

ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
MUNICIPIUL GALAȚI
CONSILIUL LOCAL

H O T Ă R Ă R E A nr. 303

din 30.05.2024

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico- economici pentru obiectivul „Consolidarea și creșterea eficienței energetice a Grădiniței cu Program Prelungit Nr. 47”

Inițiator: Primarul Municipiului Galați, Ionuț-Florin Pucheanu;
Numărul și data depunerii proiectului de hotărâre: 348/07.05.2024

Consiliul Local al Municipiului Galați, întrunit în Ședință Ordinară, în data de 30.05.2024;

Având în vedere Referatul de aprobare nr. 89608/07.05.2024 al inițiatorului;

Având în vedere Raportul comun de specialitate nr. 89610/07.05.2024 al Direcției Financiar Contabilitate și al Direcției Dezvoltare Infrastructură și Lucrări Publice;

Având în vedere Avizul Comisiei de buget finanțe, administrarea domeniului public și privat al municipiului Galați;

Având în vedere Decizia nr. 39/22 decembrie 2024 privind aprobarea Ghidului Solicitantului pentru Prioritatea 2 - O regiune cu localități prietenoase cu mediul, Obiectiv de politică 2 – O Europa mai verde, rezilientă cu emisii reduse de carbon, care se îndreaptă către o economie cu zero emisii de carbon, prin promovarea tranziției către o energie curată și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice și a adaptării la acestea, a prevenirii și gestionării riscurilor precum și a unei mobilități urbane durabile, Obiectiv Specific 2.4

- Promovarea adaptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor de dezastre și a rezilienței, ținând seama de abordările ecosistemice, Acțiunii 2.2 - Consolidarea clădirilor aflate în risc seismic, apelul PRSE/2.2/1/2023 și lansarea apelului de proiecte;

Având în vedere că Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Est, având calitatea de Autoritate de Management pentru Programul Regional Sud Est 2021-2027, a emis Corrigendumul nr. 1 de modificare și completare a Ghidului Solicitantului și anexelor aferente apelului de proiecte PRSE/2.2/1/2023 pentru Prioritatea 2 - O regiune cu localități prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri, Obiectivul Specific 2.4 - Promovarea adaptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor de dezastre și a rezilienței, ținând seama de abordările ecosistemice, Acțiunea 2.2 - Consolidarea clădirilor aflate în risc seismic;

Având în vedere dispozițiile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 113/2023 privind modificarea unor acte normative în domeniul fondurilor externe nerambursabile aferente perioadei de programare 2021 – 2027;

Având în vedere dispozițiile art. 2 lit. e), art. 5 alin. (1) lit. c) și art. 9 din Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, coroborate cu cele ale art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Având în vedere dispozițiile art. 129 alin. (1), alin (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 – Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul „Consolidarea și creșterea eficienței energetice a Grădiniței cu Program Prelungit Nr. 47”, conform Anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2 – Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul „Consolidarea și creșterea eficienței energetice a Grădiniței cu Program Prolungit Nr. 47”, conform Anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3 – Primarul Municipiului Galați se împuternicește cu ducerea la îndeplinire a prevederilor acestei hotărâri.

Art. 4 – Secretarul General al Municipiului Galați va asigura transmiterea și publicitatea prezentei hotărâri.

Președinte de ședință,

*Contrasemnează,
Secretar General,*

Caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici cuprinși în DALI, privind "Consolidarea și creșterea eficienței Energetice a Grădiniței Cu Program Prelungit Nr. 47"

Beneficiarul investiției: Municipiul Galați

Denumirea obiectivului: "Consolidare și creșterea eficienței Energetice a Grădiniței Cu Program Prelungit Nr. 47"

Descrierea amplasamentului:

Imobilul construit în anul 1961, este amplasat în str. Victor Papilian nr.7, Cartier Micro 40, Municipiul Galați, este proprietate publică și are în prezent funcțiunea de grădiniță cu program prelungit.

S construită = 773mp, S desfășurată = 2.319 mp

Regim de înălțime Grădiniță Subsol parțial + P +2E

Descrierea sumară a investiției:

Prin proiect sunt prevăzute următoarele intervenții:

- *consolidare seismică a clădirii existente prin realizarea măsurilor de punere în siguranță conform Expertizei Tehnice;*
- *realizarea unei sarpantei din lemn ignifugat și tratarea ei antiseptic cu invelitoare din tigla metalică vopsită în câmp electrostatic;*
- *realizarea unui sistem pluvial (jgheaburi și burlane) la nivelul acoperisului;*
- *refacerea finisajelor interioare și exterioare și tamplariei, conform propunerilor arhitecturale;*
- *sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare;*
- *realizarea cailor de acces și pietonale;*
- *crearea de facilități adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;*
- *realizarea instalațiilor interioare și exterioare electrice, apă-canal, termice, gaze;*
- *termoizolații la pereți și acoperis;*
- *lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire, a sistemului de furnizare a apei calde de consum;*

- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu si utilizarea surselor regenerabile de energie;
- reabilitare/ modernizare a instalatiilor de iluminat in cladiri;
- sisteme de management energetic integrat pentru cladiri;
- modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor, inclusiv in vederea pregatirii cladirilor pentru solutii inteligente;
- lucrari necesare obtinerii autorizatiei ISU (dupa caz);
- echipamente antiefractie

Principalii Indicatori Tehnico-Economici aferenți investiției:

a) *Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA, și respectiv fără TVA, din care construcții – montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;*

Valoarea totală a investiției cu TVA: 14.667.999,42 lei

Valoarea C+M a investiției cu TVA : 10.789.470,67 lei

Valoarea totală a investiției fără TVA: 12.341.973,94 lei

Valoarea C+M a investiției fără TVA : 9.066.782,07 lei

b) *Indicatorii minimali, respective indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții, și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;*

c) *Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 12 luni*

Președinte de ședință,

PROIECTANT,
 Proiectant : S.C. ATU CONSULTING SRL GALATI
 Strada Domneasca nr. 105 , Galati
 Nr. Reg. Com. : J17/402/2007 ; C.I.F. RO 21286259
 Pr. Nr. : 202/2024
 Faza : D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții :

„ Consolidarea si cresterea eficientei energetice a Gradinitei cu Program Prelungit , nr.47 ”

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ²⁾ (fără TVA)	TVA (19%)	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	150,000.00	28,500.00	178,500.00
Total capitol 2		150,000.00	28,500.00	178,500.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	8,300.00	1,577.00	9,877.00
	3.1.1. Studii de teren topo	3,500.00	665.00	4,165.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice (Geo)	4,800.00	912.00	5,712.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertizare tehnică	24,000.00	4,560.00	28,560.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	5,200.00	988.00	6,188.00
3.5	Proiectare	114,200.00	21,698.00	135,898.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. St. de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	41,480.00	7,881.20	49,361.20
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	61,720.00	11,726.80	73,446.80
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	93,500.00	17,765.00	111,265.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	15,500.00	2,945.00	18,445.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,300.00	1,957.00	12,257.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5,200.00	988.00	6,188.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	48,000.00	9,120.00	57,120.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		325,700.00	61,883.00	387,583.00

CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	8,613,284.09	1,636,523.98	10,249,808.07
	4.1.1. REZISTENTA	3,278,585.63	622,931.27	3,901,516.90
	4.1.2. ARHITECTURA	3,721,160.30	707,020.46	4,428,180.76
	4.1.3. INSTALAȚII	515,530.28	97,950.75	613,481.03
	4.1.4. INSTALAȚII ELECTRICE	1,098,007.88	208,621.50	1,306,629.38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	149,484.08	28,401.98	177,886.06
	INSTALAȚII SANITARE , TERMICE	142,126.08	27,003.96	169,130.04
	INSTALAȚII ELECTRICE	7,358.00	1,398.02	8,756.02
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,494,840.80	284,019.75	1,778,860.55
	INSTALAȚII SANITARE , TERMICE	1,421,260.80	270,039.55	1,691,300.35
	INSTALAȚII ELECTRICE	73,580.00	13,980.20	87,560.20
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	9,984.52	1,897.06	11,881.58
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		10,267,593.49	1,950,842.76	12,218,436.25
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	154,013.90	29,262.64	183,276.54
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	154,013.90	29,262.64	183,276.54
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	99,734.60		99,734.60
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00		0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	45,333.91		45,333.91
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	9,066.78		9,066.78
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	45,333.91		45,333.91
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00		0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,026,759.35	195,084.28	1,221,843.63
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		1,280,507.85	224,346.92	1,504,854.77
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	318,172.60	60,452.79	378,625.39
Total capitol 7		318,172.60	60,452.79	378,625.39
TOTAL GENERAL		12,341,973.94	2,326,025.47	14,667,999.42
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,066,782.07	1,722,688.59	10,789,470.67

Data:
12.04.2024
Beneficiar/Investitor,
MUNICIPIUL GALATI

S.C. ATU CONSULTING S.R.L. GALATI
Director,
Ing. Valerian Paraschivan





Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI

Anexa nr. 1 la H.C.L. nr. 303/30.05.2024

**„CONSOLIDARE SI CRESTEREA PERFORMANTEI
ENERGETICE A GRADINITEI,
CU PROGRAM PRELUNGIT NR.47” - GALATI**



Faza: D.A.L.I.

Proiect nr.: 202 / 2024

Volum unic: piese scrise si desenate

Proiectant: S.C. ATU CONSULTING S.R.L.

S.C. ATU CONSULTING S.R.L. Galați, Str. Domnească nr. 105, Romania.

Telefon:0722.267.367;

E-mail: atugrup@gmail.com

Registrul Comerțului: J17/402/2007

Cod unic de înregistrare: RO 21286259

**SISTEM DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII
SISTEM DE MANAGEMENT DEMEDIU
SĂNĂTATE ȘI SECURITATE OCUPAȚIONALĂ
RESPONSABILITATE SOCIALĂ**

**SR EN ISO 9001: 2008 / ISO 9001: 2008
SR EN ISO 14001: 2005 / ISO 14001: 2004
SR OHSAS18001:2008/OHSAS18001:2008
RS8000 / ISO 14001: 2004**



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domneasca nr. 105, Galati
Email: atugrup@gmail.com tel:
0722.267.367
IBAN: RO35BTRL01801202631683XX
BANCA TRANSILVANIA

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

(CONFORM HG 907 / 2016)

"CONSOLIDARE SI CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.47" - GALATI

I. PIESE SCRISE:

Cap. 1 LISTE DE SEMNATURI

DIRECTOR TEHNIC

ing. Paraschivan Valerian

ŞEF PROIECT

arch. Banas Ion



PROIECTANTI DE SPECIALITATE

Arhitectura

arch. Banas Ion

arch. Negru Victor

th. Constantinescu Eugenia

des. Th. Pintilie Carmen

Rezistenta

ing. Busuioc George

Instalatii sanitare

ing. Bulai Silviu Marian

Instalatii termice/ventilatii

ing. Bulai Silviu Marian

Instalatii electrice

ing. Bulai Silviu Marian



ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
MUNICIPIUL GALAȚI
NR. 197669 din 10/10/2023

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 1206 din 13 / 10 / 2023

În scopul: OBTINERE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE PENTRU CONSOLIDARE ȘI CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.47 **)

Ca urmare a cererii adresate de*1) **MUNICIPIUL GALAȚI PRIN REPREZENTANT LEGAL PRIMAR IONUȚ FLORIN PUCHEANU**, cu domiciliul*2) / sediul în județul **GALAȚI**, municipiul / orașul / comuna **GALAȚI**, satul -, sector -, cod poștal -, strada **DOMNEASCĂ**, nr. **54**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail -, înregistrată la nr. **197669** din **10/10/2023**, pentru imobilul ☒ teren și/sau ☒ construcții situat în județul **GALAȚI**, municipiul / orașul / comuna **GALAȚI**, satul -, sector -, cod poștal -, strada **VICTOR PAPILIAN**, nr. **7**, LOT **1**, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin*3) **CARTEA FUNCİARĂ 135363, NR. CADASTRAL 135363-TEREN, 135363-C1** , - ,

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism faza **PLAN URBANISTIC GENERAL, REGULAMENT LOCAL DE URBANISM ȘI STRATEGIA DE DEZVOLTARE SPAȚIALĂ A MUNICIPIULUI GALAȚI 2014**, aprobată cu hotărârea Consiliului local **GALAȚI** nr. **62/26.02.2015**,

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

IMOBILUL (TEREN ȘI CONSTRUCȚIE) SE AFLĂ ÎN INTRAVILANUL MUNICIPIULUI GALAȚI ȘI ESTE PROPRIETATEA PUBLICĂ A MUNICIPIULUI GALAȚI ÎN BAZA ACTULUI DE DEZLIPIRE AUTENTIFICAT CU NR. 2342/20.09.2022 EMIS DE NP SCHIN GEORGE CRISTIAN, AȘA CUM REZULTĂ DIN RUBRICA ÎNSCRIERI PRIVITOARE LA PROPRIETATE- DIN EXTRASUL DE CARTE FUNCİARĂ ELIBERAT LA CEREREA NR. 91793/09.10.2023 DE CĂTRE OCPI.

2. REGIMUL ECONOMIC:

FOLOSINȚĂ ACTUALĂ: TEREN CURȚI CONSTRUCȚII, C1-SCOALA GENERALA NR. 30 "AUREL VLAICU" (CONFORM MENȚIUNI EXTRAS CARTE FUNCİARA)
DESTINAȚIA ADMISĂ: UTR 17, Zona pentru locuințe colective și funcțiuni complementare,
REGLEMENTĂRI FISCALE STABILITE: CONFORM LEGISLAȚIEI ÎN VIGOARE

3. REGIMUL TEHNIC:

SE PREZINTĂ ÎN ANEXA CARE FACE PARTE INTEGRANTĂ DIN PREZENTUL CERTIFICAT DE URBANISM

3.1 REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM
NU ESTE CAZUL

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat / ~~nu poate fi utilizat~~ în scopul declarat*4) pentru:

1206-13-10-23

"OBTINERE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE PENTRU CONSOLIDARE ȘI CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.47"

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire / de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: **AGENȚIA REGIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI GALAȚI, GALAȚI, STR. REGIMENT 11 SIRET NR. 2**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINȚARE

- va fi însoțită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, și, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

(copie)

Alte avize/acorduri

☐ alimentare cu apă canal - APA CANAL GALAȚI

☐ încălzire și apă caldă de consum - CALORGAL SA GALAȚI

☐ SERVICIUL PUBLIC GEOTOPOCAD-EXPERT

☒ alimentare cu energie electrică - SDEE MUNTENIA NORD

☐ alimentare cu energie termică - ELECTROCENTRALE GALAȚI SA

☐ iluminat public - SC FLASH LIGHTING SERVICES SA

☐ gaze naturale - DISTRIGAZ SUD REȚELE

☐ telefonizare - TELEKOM ROMANIA COMUNICATION

☐ TRANSGAZ

☒ salubritate - SERVICIUL PUBLIC ECOSAL

☐ transport urban - TRANSURB SA GALAȚI

☐ TRANSELECTRICA

d.2) avize și acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☒ sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

☒ EXTRAS DE CARTE FUNCİARA PENTRU INFORMARE ACTUALIZAT LA ZI (CU NOTARE ADRESA POSTALA DUPA DEZLIPIRE SI FUNCTIUNEA DE GRADINITA)

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

☒ EXPERTIZA TEHNICA

☒ RAPORT DE AUDIT ENERGETIC

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

Litera f) a pct. 5 din formularul-model F6 "Certificat de urbanism" din anexa 1 a fost eliminată de pct. 9 al art. I din ORDINUL nr. 1.867 din 16 iulie 2010, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 534 din 30 iulie 2010.

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

☒ Taxă autorizație de construire - Scutit conform Legii nr. 227/2015 privind Cod Fiscal, art. 476; Taxă timbru arhitectură.

1206-13-10-23

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii. Prolungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulata cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia.

PRIMAR,
Ionuț Florin Pucceanu

SECRETAR GENERAL,
Radu Octavian Kovacs

ARHITECT ȘEF,
arh. Cristian Salmen



Întocmit,
Constantin Nela-Alina

Achitat taxa de: SCUTIT TAXĂ CONFORM LEGII 227/2015 PRIVIND CODUL FISCAL, ART. 476.
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / prin poștă la data de 11/10/2023.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea

Certificatului de urbanism

de la data de ____/____/____ până la data de ____/____/____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

Întocmit,

Data prelungirii valabilității: ____/____/____
Achitat taxa de: ____ lei, conform Chitanței/O.P. nr. ____ din ____/____/____
Transmis solicitantului la data de ____/____/____ direct/prin poștă.

Notă:

- *1) Numele și prenumele solicitantului.
- *2) Adresa solicitantului.
- *3) Date de identificare a imobilului - teren și/sau construcții - conform Cererii pentru emiterea Certificatului de urbanism.
- *4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.
- **) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

ANEXA LA CERTIFICATUL DE URBANISM NR. 1206-13-10-23 DIN 11/10/2023

CONFORM LEGII nr. 372 din 13 decembrie 2005 (*republicată*) privind performanța energetică a clădirilor
ART. 3 Termenii și expresiile utilizate în cuprinsul prezentei legi au următorul înțeles
9. renovare majoră - lucrările proiectate și efectuate la anvelopa clădirii și/sau la sistemele tehnice ale acesteia, ale caror costuri depășesc 25% din valoarea de impozitare a clădirii, exclusiv valoarea terenului pe care este situată clădirea. Valoarea de impozitare a clădirii se determină potrivit Legii nr. 227/2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare
Clădiri existente

ART. 11

- (1) La clădirile existente la care se execută lucrări de renovare majoră, performanța energetică a acestora sau a unităților de clădire ce fac obiectul renovării trebuie îmbunătățită, pentru a satisface cerințele stabilite în metodologie, în măsura în care acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.
- (2) Documentația tehnică elaborată pentru autorizarea lucrărilor de intervenție pentru renovarea majoră dezvoltă măsurile prevăzute în raportul de audit energetic.
- (3) În cazul renovării majore a clădirilor, proprietarii/ administratorii acestora pot monta sisteme alternative de înaltă eficiență de producere a energiei prevăzute la art. 10 alin. (2), în măsura în care prin auditul energetic al clădirii se stabilește ca acest lucru este posibil din punct de vedere tehnic, funcțional și economic.
- (4) În cazul renovării majore a clădirilor, proprietarii/ administratorii acestora trebuie să abordeze și aspectele legate de condițiile care caracterizează un climat interior sănătos, protecția împotriva incendiilor și riscurile legate de activitatea seismică, precum și cele privind eliminarea barierelor existente în materie de accesibilitate.
- (5) La stabilirea eficienței măsurii privind montarea sistemelor alternative de producere a energiei, prevăzute la art. 10 alin. (2), se vor avea în vedere asigurarea, din punct de vedere tehnic și funcțional, a cerințelor fundamentale aplicabile, astfel cum sunt prevăzute la art. 5 alin. (1) din Legea nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, precum și încadrarea în nivelul optim, din punctul de vedere al costurilor, a cerințelor minime de performanță energetică.

1206-13-10-23

UTR17

SECȚIUNEA II - CONDIȚII DE AMPLASARE, ECHIPARE ȘI CONFORMARE A CLĂDIRILOR

ARTICOLUL 7 - AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ

- între fațadele înspire care sunt orientate camere de locuit distanta va fi egala cu înălțimea clădirii celei mai înalte; distanta se poate reduce la jumătate în cazul în care pe fațadele opuse sunt numai ferestre ale dependintelor și ale casei scării.

ARTICOLUL 9 - STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR

Autorizarea executării construcțiilor care prin destinație necesită spații de parcare, se emite numai dacă există posibilitatea realizării acestora în afara domeniului public.

Funcțiune	nr. minim locuri de parcare
Construcții învățământ	- 3-4 locuri parcare la 12 cadre didactice; - pentru învățământul universitar, funcție de capacitatea construcției, se vor prevedea 1-3 locuri de parcare pentru autocare;

Pentru construcții ce înglobează spații cu diferite destinații, pentru care există norme diferite de dimensionare a parcajelor, vor fi luate în considerare cele care prevăd un număr mai mare de locuri de parcare.

Pentru funcțiunile existente și menținute până la dispariție, se vor aplica prevederile privind spațiile necesare de parcare conform R.G.U. Anexa 5.

ARTICOLUL 11 - ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR

Intervențiile asupra locuințelor colective se vor realiza cu condiția integrării în particularitățile zonei și armonizării cu vecinătățile imediate. Pentru ansamblurile de locuințe colective cu valoare urbanistică este obligatorie menținerea prevederilor proiectului inițial în cazul oricărui tipuri de intervenții (reabilitare termică, amenajarea spațiilor din jurul blocurilor, modificări la unitățile de locuit sau la dotările aferente).

Nu este permisă extinderea spațiilor parter sau modificări conformatiei arhitecturale inițiale a blocurilor (extinderi, etc.), cu excepția UTR în care acestea sunt specificate. În cazul realizării operațiunii de reabilitare termică aceasta se va realiza pe întreg tronsonul/segmentul de bloc.

ARTICOLUL 12 - CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ

- toate construcțiile noi sau reabilitate vor fi racordate la rețelele edilitare publice de apă, canalizare;
- la clădirile dispuse pe aliniament racordarea burlanelor la canalizarea pluvială va fi făcută pe sub trotuare pentru a se evita producerea ghetii;
- se va asigura evacuarea rapidă a apelor meteorice din spațiile accesibile publicului la rețeaua de canalizare;
- noile clădiri vor fi echipate fie cu o antenă colectivă și o rețea de videoconexiuni conform reglementărilor tehnice în vigoare, fie cu un bransament la rețeaua cablată;

- rețelele edilitare vor fi amplasate subteran;
- se interzice dispunerea pe fațade a antenelor TV-satelit și a antenelor pentru telefonie mobilă.
- cu excepția telecomunicațiilor speciale, se interzice dispunerea antenelor de telefonie mobilă pe terasele clădirilor care nu sunt tehnice sau industriale;
- în conformitate cu Directivele Europene, în zonele în care există sisteme de alimentare centralizată cu energie termică se recomandă ca și noile imobile să fie racordate la acest sistem sau să folosească surse de încălzire regenerabile.

ARTICOLUL 13 - SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE

- spațiile libere vizibile din circulațiile publice vor fi tratate ca grădini de fatadă;
- curțile interioare accesibile publicului vor fi tratate cu pavaje decorative, elemente de mobilier urban, plantații decorative, inclusiv pe fațade;
- se recomandă ca pentru îmbunătățirea microclimatului și pentru protecția construcției să se evite impermeabilizarea terenului peste minimum necesar pentru acces;

elementele fixe de mobilier urban din spațiile accesibile publicului se vor subordona caracterului zonei, necesitând aceleași avize de specialitate ca și construcțiile;

- terenul care nu este acoperit cu construcții, platforme și circulații va fi acoperit cu gazon și plantat cu un arbore la fiecare 100 mp;
- terenul amenajat ca spații de joc, de odihnă și grădini de fatadă decorative va reprezenta cel puțin 50% din suprafața totală a terenului liber;
- în orice operațiune efectuată pe un teren mai mare de 5000 mp, se va prevedea ca din aceste spații minim 10% să fie destinate folosinței în comun;
- parcajele vor fi plantate cu un arbore la fiecare 4 locuri de parcare și vor fi înconjurate cu un gard viu de 1,20 metri înălțime;
- procentul minim de spații verzi în interiorul parcelei va fi stabilit după cum urmează:

Funcțiune	% min spațiu verde din supraf. teren
Construcții comerciale	5%
Funcțiune	% min spațiu verde din supraf. teren
Construcții de cult	20%
Funcțiune	% min spațiu verde din supraf. teren
Construcții de sănătate	obligatorii aliniamente cu rol de protecție 10%
Funcțiune	% min spațiu verde din supraf. teren
Construcții și amenajări sportive	30%
Funcțiune	% min spațiu verde din supraf. teren
Construcții de locuințe	10%, dar nu mai puțin de 2 mp/locuitor

Pentru funcțiunile existente și menținute până la dispariție, se vor aplica prevederile privind spațiile necesare de parcare conform R.G.U. Anexa 6.

ARTICOLUL 14 - ÎMPREJMUIRI

Se va menține caracterul existent al împrejmuirilor astfel:

- în cazul fronturilor retrase de la aliniament, gardurile spre stradă vor avea înălțimea de maxim 2.00 metri din care un soclu opac de 0.60 m., partea superioară fiind transparentă realizată din fier forjat sau plasa metalică și vor putea fi dublate de gard viu; poate fi autorizată o înălțime diferită în cazul reconstrucției sau restaurării unei împrejmuiți existente sau pentru a permite racordarea la o împrejmuire existentă;
- stâlpii de susținere în cazul în care nu sunt metalici, se vor armoniza cu finisajul clădirii principale și al gardurilor alăturate;
- porțile se vor armoniza cu împrejmuirea;
- pe limitele laterale și posterioare gardurile vor fi opace și vor avea înălțimea de 2.00 metri;
- construcțiile publice vor putea face excepție ca dimensiuni și calitate a decoratiei gardurilor și porților de intrare care se vor armoniza cu arhitectura clădirii.

SECȚIUNEA III: POSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI

ARTICOLUL 15 - PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT %)

ARTICOLUL 16 - COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT)

În zonele cu restricții pentru construit, se vor respecta condițiile impuse de studiile geotehnice.

	TIP UTR	POT	CUT
UTR. 17	Locuințe colective - cartier Aviatiei	30	1.5

Pentru spații verzi (cu excepția celor destinate sportului - agrementului):
- POT maxim 10% (inclusiv circulații, alei, platforme)
- CUT maxim 0.2

Pentru funcțiunile existente: activități productive în unități dispersate, activități agrozootehnice, zona construcții aferente echipamentelor tehnico-edilitare, terenuri cu destinație specială (cu excepția construcțiilor și instalațiilor tehnologice) conform studiilor de specialitate (SF, PT, PUD) sau conform normelor tehnice în vigoare, se recomandă:

- POT maxim 50%
- CUT maxim 1.0

P.O.T. ȘI C.U.T. SE VOR DIMINUA FAȚĂ DE LIMITELE MAXIME ADMISE, ACOLO UNDE SPECIFICUL ȘI CARACTERISTICILE ZONEI/AMPLASAMENTULUI ÎMPUN ACEASTA.

PENTRU FUNCȚIUNILE PUBLICE, P.O.T. ȘI C.U.T. SE POT MAJORA FUNCȚIE DE CERINȚELE PROGRAMULUI DE ARHITECTURĂ.

1206-13-10-23

Numele și prenumele verficatorului atestat
Arh. CHICULIȚĂ MĂRIOARA-CĂTĂLINA,
atestat M.L.P.A.T. cu Legitimația seria Isv, nr. 9840/2020
Adresa : Galați, str.Melodiei, nr. 14, bl.C11, ap. 2
Nr. 10, Data 15.04.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate lăcerințaesențială B -*Siguranța în exploatare*, a proiectului – CONSOLIDARE ȘI CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A GRĂDINIȚEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 47, faza D.A.L.I.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general :	S.C. ATU CONSULTING S.R.L.
Proiect nr. :	202 / 2024
Beneficiar:	PRIMĂRIA MUN. GALAȚI
Amplasament :	Str. Victor Papilian, nr. 7, mun. Galați
Data prezentarii proiectului pentru verificare :	15.04.2024



2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI CONSTRUCTIEI PENTRU CERINTA B – Siguranța în exploatare:

Se solicită realizarea următoarelor lucrări:

- Lucrări de consolidare clădirii a infrastructurii și suprastructurii.
- Lucrări de creșterea eficienței energetice a clădirii (soluții de termoizolare pereți, soclu, înlocuirea tâmplăriei, planșeul peste sol și subsol, etaj 2, instalațiile sanitare, termice, electrice și ventilație)
- Refacere finisaje interioare și exterioare.
- Construire acoperiș tip șarpantă
- Refacerea rampei de acces pentru persoane cu dizabilități.
- Reabilitare scări acces.

Condițiile tehnice prevăzute pentru siguranța în exploatare vor fi în conformitate cu „Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.” – indicativ NP 068-02, „ Legea nr. 10/1995 Privind calitatea în construcții”.

Principalele capitole din acest normativ sunt următoarele:

- Siguranța cu privire la circulația interioară.
- Siguranța cu privire la deplasări pe scări și rampe.
- Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate.
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere.
- Siguranța cu privire la iluminatul artificial.

- Siguranța cu privire la accidentarea prin electrocutare.
- Siguranța cu privire la intruziuni și efracție.

În principiu se vor respecta în cadrul documentației următoarele subcapitole :

- Siguranța circulației pedestre cu menționarea materialelor de finisaj în conformitate cu reglementările tehnice aflate în vigoare.
- Siguranța cu privire la deplasări.
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere.
- Siguranța cu privire la iluminatul artificial.

3. DOCUMENTELE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

- Certificat de Urbanism nr. 1206/13.10.2023, emis de Primăria mun. Galați.
- 3 ex. piese scrise și piese desenate documentație faza D.A.L.I.

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se consideră că proiectul corespunde normelor în vigoare pentru faza verificată drept pentru care se semnează și se ștampilează în 3 exemplare conform îndrumătorului, pentru funcțiunea prezentată în proiect.

Beneficiar,
Am primit 3 exemplare
S.C. ATU CONSULTING S.R.L.

Verificator tehnic atestat
Am predat 3 exemplare
arh.Chiculita M. Cătălina



Numele si prenumele verificatorului:
Inginer BUDESTEANU DORU
P.F.A. - Autorizatie nr. 244/2004
Aut. M.L.P.A.T. nr.343/09.10.1992
Tel./Fax:450881 / 0726.767.874

Data ^{B-3} 04.04.2024

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta A1, A2 a proiectului: „**CONSOLIDARE SI CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR.47, Municipiul Galati, str.Victor Papilian nr.7**” – municipiul GALATI, judetul GALATI.

- Date de identificare:

-proiectant general: **S.C. ATU CONSULTING S.R.L.**

Adresa: Str. Domnească nr. 105, Galați, România

Tel: 0722.267.367, e-mail atugrup@gmail.com

Cod CAEN: 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceste

-beneficiar: **PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI.**

-amplasament: Municipiul Galati, str. Victor Papilian nr.7, in cartierul Micro 40, a municipiului Galati.

-data prezentarii proiectului pentru verificare:04.2024

Faza: **D.A.L.I.**

Nr. Proiect. **202 / 2024**

1. - Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

Proiectul cuprinde documentatia tehnica necesara pentru executia lucrarilor de rezistenta propuse in cadrul proiectului de instalatii care au structura de rezistenta din beton armat, astfel:

A. Rezistenta mecanica si stabilitatea

S-a verificat documentatia pentru lucrari:

- Consolidarea clădirii;
- Realizarea unei șarpante peste etajul 2 (cu indepartarea straturilor terasei);
- Refacerea instalațiilor
- Termoizolarea clădirii;
- Refacerea finisajelor

Consolidarea constructiei:

Pentru construcția existentă sunt necesare următoarele lucrări de intervenție/consolidare, necesare aducerii în clasa de risc seismic **RsIV**, (coroborat cu intenția beneficiarului de realizare a unei șarpante peste ultimul nivel și a lucrărilor de creștere a eficienței energetice):

- **Lucrări de consolidare a infrastructurii - prin realizarea unui radier general**
 - Aceste lucrări se vor realiza în mod etapizat astfel:
 - Etapa 1-Desfacerea planșeului peste subsolul parțial
 - Etapa 2-Subturnări locale sub stâlpii propuși (în aceste subturnări se vor monta armaturi de legătura cu grinzile de fundare și stâlpi)
 - Etapa 3- Se vor realiza grinzile de fundare împreună cu radierul
 - Etapa 5- Realizarea cămășuielilor fundațiilor
 - Etapa 6- Refacerea planșeului peste subsolul parțial
 - Etapa 7 – După finalizarea lucrarilor din subsol, se poate trece la zona fara subsol – salile de clasa - cu spargerea pardoselii
 - Etapa 8 – Subturnări locale sub stâlpii propuși (sapaturi și subturnari ce se vor executa în sah)

- Etapa 9 – relizarea grinzilor de fundare impreuna cu radierul
- Etapa 10 – realizarea camasuielilor fundatiilor existente
- Etapa 11 – realizarea paroselii din b.a.
- **Lucrări de consolidare a suprastructurii** - prin introducerea unor elemente de confinare (stâlpi/benzi verticale din beton armat + centuri din beton armat/benzi orizontale din beton armat) + realizarea unei șarpante peste etaj 2 + remedierea eventualelor fisuri ale pereților de cărămidă și ale elementelor din beton:
 - La colțuri și intersecții de ziduri se vor realiza benzi verticale/stâlpișori din beton armat, legate între ele prin benzi orizontale. Acestea se vor realiza conform soluției anexate. (betonarea benzilor orizontale se va realiza prin găuri 15x15cm practice în planșeul aferent acestora la distanțe de cca.1.5m)
 - Realizarea unei tencuieli armate a fațadelor (pe partea exterioară a zidurilor, 5cm grosime, cu armare Ø6/100 x Ø6/100 și mortar M100, fără adaos de var)
 - Remedierea fisurilor și a suprafețelor de beton degradate
 - Se va realiza o șarpantă nouă, cu îndepărtarea straturilor terasei. Elementele șarpantei se vor fixa de stâlpii/grinzile/centurile de la etajul 2
 - Se va realiza o suprabetonare armată peste planșeul de peste etaj 2.

Categoria și clasa de importanță

Având în vedere destinațiile construcțiilor, acestea sunt încadrate, conform Ordinului MLPAT nr.31/N-1995, privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, este "C"- normală.

2. – Amplasamentul

Amplasamentul este situat în str. Victor Papilian nr.7, în cartierul Micro 40, municipiul Galați. Presiunea de calcul a terenului este:

$p_{conv}=80.00$ [kPa] de calcul, maximă admisă, pe terenul eolian loessoid, umed descris anterior;

- presiunea ce poate fi luată în calcul, dat fiind consolidarea parțială a terenului în timp, urmare a sarcinii transmise de construcția existentă, va fi de maxim 100 kPa.
- Adâncimea minimă de fundare va fi de 1.00 m de la C.T.A.
- Amplasamentul este situat în zona seismică caracterizată conform P100-1/2013 prin:
 - o $a_g= 0.30$ g (acelerația terenului pentru proiectare);
 - o $T_c= 1.00$ s (perioada de colț);
 - o clasa de importanță și expunere la cutremur este II;
 - o $\gamma_1=1.20$ (factor de importanță și de expunere la cutremur);

3. -Documente ce se prezintă la verificare:

- Memoriul D. A. L.I.;
- piesele desenate, faza D.A.L.I.

4. - Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am predat 3(trei) exemplare





REFERAT

Privind verificarea la toate cerințele de calitate în conformitate cu **LEGEA 10/1995**

Instalații electrice aferente construcțiilor – le Nivel 1

FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

DENUMIREA OBIECTIVULUI:	CONSOLIDARE SI CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 47 - GALATI
AMPLASAMENT:	Municipiul Galati, str. Victor Papilian, nr. 7
INVESTITOR/BENEFICIAR:	PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI
PROIECTANT GENERAL:	S.C. ATU CONSULTING S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	S.C. SIR PROIECT S.R.L.
NUMAR PROIECT:	14/2024
DATA PREZENTARII LA VERIFICAT:	10.04.2024

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI/CONSTRUCȚIEI:

CATEGORIA DE IMPORTANTA:	C NORMALA conform HG 766/1977
CLASA DE IMPORTANTA:	III – conform P100-1/2013
TIP CLADIRE/DESTINATIE:	CIVILA/GRADINITA
REGIM DE INALTIME:	S+P+2E

3. DOCUMENTE SUPUSE VERIFICĂRII:

PIESE SCRISE: conform borderou piese scrise;
PIESE DESENATE: conform borderou piese desenate;

4. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI/CONSTRUCȚIEI, CARE FAC OBIECTUL VERIFICĂRII:

4.1 Instalații utilitare aferente construcției

Instalații electrice iluminat general : Prin proiect se propune realizarea instalațiilor de iluminat general aferente spațiilor prin corpuri de iluminat cu sursa LED de tip aplica montate aparent pe tavan sau pereți. Alimentarea corpurilor de iluminat se va realiza de pe circuitele de iluminat racordate la tabloul electric.

Instalații de legare la priza de pamant: Se va executa centură de împământare, deoarece exista IPT care sa fie interconectata cu instalatia de protectie interioara valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca 1Ω.

Instalații de prize/forta : Prin proiect se propune realizarea instalațiilor de forta cu conductori de cupru de tip N2XH introduse in tuburi de protectie de tip copex ignifug, montate ingropat in tencuiala peretilor/tavanelor sau aparent dupa caz.

4.2 Instalații de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu

Cladirea analizata se incadreaza in prevederile P118/ 3-2015 (modificat prin Ordinul 6025/19.11.2018) art. 3.3.1. alin. (1) lit. e) privind necesitatea echiparii tehnice cu instalatii de detectare, semnalizare si alarmare incendiu.

Cladirea a fost prevazuta cu instalatii de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu. Centrala de alarmare incendiu a fost amplasata in incaperea „PSI”. Spatiul in care este instalata centrala de alarmare incendiu corespunde din punct de vedere constructiv urmatoarelor cerinte:

- iluminatul artificial permite citirea cu usurinta a etichetelor si indicatiilor vizuale (min 200lx);
- este prevazut cu un element de detectare (detector optic de fum) conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor;
- exista un post telefonic fix, conectat la sistemul de telefonie interioara a obiectivului si exista deasemeni comunicator telefonic cu mesaj vocal pentru transmiterea automata la distanta a starii de alarmare incendiu; alarmarea automata, în momentul declansarii alarmei, va fi transmis telefonic serviciului de pompieri.
- spatiul este prevazut cu instalatie de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu este conceput pentru a acorda protecție integrală – acoperire totală.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu prevăzut este alcătuit din:

- Centrala de detecție și semnalizare incendiu (CSI);
- Detectoare optice de fum adresabile;
- Declansatoare manuale adresabile;
- Sirene de interior adresabile;
- Sirena de exterior cu semnalizare acustica;

Alimentarea cu energie electrică a echipamentului se face dintr-un circuit separat, alimentat inaintea intrerupatorului general cu cablu N2XH E30/FE180 3x2.5mmp.

4.3 Instalații electrice pentru iluminat de siguranta si securitate

Instalații electrice pentru iluminatul de securitate împotriva panicii:	Cladirea analizată este echipată tehnic cu iluminat de securitate împotriva panicii conform I7-2011 art. 7.23.10 având durată de comutare de pe sursă de bază pe sursă de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare min 1h (conform I7-2011 tab.7.23.1a, 7.23.1b)
Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare:	Cladirea analizată este echipată tehnic cu iluminat de securitate pentru evacuare conform I7-2011 art. 7.23.8 având durată de comutare de pe sursă de bază pe sursă de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare min 3h (conform I7-2011 tab.7.23.1a, 7.23.1b)
Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru intervenții în zone de risc:	Cladirea analizată este echipată tehnic cu iluminat de securitate pentru intervenții în zone de risc conform I7-2011 art. 7.23.7 având durată de comutare de pe sursă de bază pe sursă de rezervă de 0,5 secunde și timpul de funcționare minimum considerat pentru îndeplinirea sarcinii (conform I7-2011 tab.7.23.1a, 7.23.1b)
Instalații electrice pentru iluminatul de securitate pentru continuarea lucrului:	Cladirea analizată este echipată tehnic cu iluminat de securitate pentru continuarea lucrului conform I7-2011 art. 7.23.7 având durată de comutare de pe sursă de bază pe sursă de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare minimum considerat pentru îndeplinirea sarcinii (conform I7-2011 tab.7.23.1a, 7.23.1b)
Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță local pentru veghe:	Cladirea analizată NU este echipată tehnic cu iluminat de siguranță local pentru veghe conform I7-2011 art. 7.23.9.
Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță local pentru marcarea hidranților de incendiu	Cladirea analizată este echipată tehnic cu iluminat de siguranță local pentru marcarea hidranților conform I7-2011 art. 7.23.9. având durată de comutare de pe sursă de bază pe sursă de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare min 1h (conform I7-2011 tab.7.23.1a, 7.23.1b)
Instalații electrice pentru iluminatul de siguranță local pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate:	Cladirea analizată este echipată tehnic cu iluminat de siguranță local pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate conform I7-2011 art. 7.23.9 având durată de comutare de pe sursă de bază pe sursă de rezervă de 5 secunde și timpul de funcționare min 3h (conform I7-2011 tab.7.23.1a, 7.23.1b)

4.4 Instalații electrice alimentarea receptoare cu rol de securitate la incendiu

Alimentare cu energie electrice sursă de bază (S.E.N):	Alimentarea cu energie electrică din sursă de bază se realizează din sistemul energetic național (SEN) de la rețeaua de joasă tensiune a furnizorului prin intermediul firidei de bransament existentă.
Alimentare cu energie electrice sursă de rezervă :	-Alimentarea corpurilor de iluminat pentru iluminatul de securitate/siguranță se va realiza din două surse astfel: • sursă de bază reprezentată rețeaua de distribuție publică a SEN prin intermediul circuitelor distincte față de iluminat normal alimentate din tabloul electric de distribuție pentru receptori normali; • sursă de securitate (de rezervă) reprezentată de surse locale continuate în corpul de iluminat normal (corp de iluminat de tip autonom). Comanda de punere în funcțiune a iluminatului de securitate/siguranță se va realiza automat la dispariția sursei de bază (SEN)

5. CONCLUZII:

Documentația întocmită asigură aplicarea criteriilor de performanță impuse de cerințele fundamentale de calitate, conform Legii 10/1995, specifice temei, respectiv:

- | | |
|--|--|
| a) Rezistență mecanică și stabilitate: | e) Protecție împotriva zgomotului: |
| b) Securitate la incendiu: | f) Economie de energie și izolare termică: |
| c) Igienă, sănătate și mediu: | g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale: |
| d) Siguranță în exploatare: | |

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit,
Investitor/Proiectant

Am predat,
Verificator tehnic atestat
Ing. Ionel Șcuriu



REFERAT

Privind verificarea la toate cerințele de calitate în conformitate cu LEGEA 10/1995 - pentru specialitatea **Is (Instalații sanitare)**, a proiectului de specialitate Nr. **14/2024**, cu tema „**CONSOLIDARE SI CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 47 - GALATI**”, faza **D.A.L.I.**.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectant general: S.C. ATU CONSULTING S.R.L.

Proiectant de specialitate: S.C. S.I.R. PROIECT S.R.L.

Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI

Amplasament: Municipiul Galati, str. Victor Papilian, nr. 7

S-au avut în vedere datele cu privire la condițiile specifice de amplasament, condițiile de funcționare, precum și reglementările tehnice în vigoare.

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

- Eficientizare construcție cu funcțiunea de Grădiniță; Documentația tratează doar instalații noi, orice referire la instalațiile existente este doar informativă, acestea nu fac obiectul proiectului;

Categoria de importanță a construcției (conf. HG 766/1977) prin proiect, este **categoria C (normală)**.

3. DOCUMENTE SUPUSE VERIFICĂRII:

PIESE SCRISE: conform borderou piese scrise;

PIESE DESENATE: conform borderou piese desenate;

Data prezentării documentelor spre verificare: 08.04.2024

4. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI, CARE FAC OBIECTUL VERIFICĂRII:

Documentația întocmită asigură aplicarea criteriilor de performanță impuse de cerințele fundamentale de calitate, conform Legii 10/1995, specifice temei, respectiv:

A. Rezistență mecanică și stabilitate:

- Presiunea maximă în rețea limitată de furnizorul de apă rece; Protejarea rețelelor prin amplasarea în gheuri, îngropat, sau ascuns, după caz;
- Preluarea dilatării prin geometria rețelelor;

B. Securitate la incendiu:

- Sisteme normate de treceri de conducte, mai ales între compartimentele de incendiu;
- Instalații de stingere a incendiilor (hidranți interiori/exteriori);
- Se asigură rezerva de apă intangibilă de incendiu;

C. Igienă, sănătate și mediu:

- Apă potabilă asigurată de la furnizor;
- Separare clară între apa potabilă și apa uzată;
- Instalații de distribuție și stocare a apei calde, inclusiv controlul temperaturii;
- Canalizare gravitațională, prin rețea cu pante normate, pentru evitarea refulării și pătrunderii apelor în clădiri;

D. Siguranță în exploatare: Obiectivul va fi prevăzut cu:

- Armături agrementate, pentru ușurință în utilizare; Amplasarea în locuri accesibile personalului de mentenanță;
- Obligatorietatea probelor de rezistență la presiune în faza de execuție;

E. Protecție împotriva zgomotului:

- Viteze recomandate ale apelor prin conducte, pentru fiecare tip de material;
- Armăturile instalației sanitare s-au ales și amplasat astfel încât să se încadreze în limitele de zgomot impuse;
- Echipamentele s-au prevăzut cu mijloace de limitare a transmiterii zgomotului/vibrațiilor;

F. Economie de energie și izolare termică:

- Monitorizarea/contorizarea consumului de apă rece și caldă;
- Conducte de apă izolate, echipamente de stocare și producere a apei calde menajere izolate;

G. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale:

- Evitarea supradimensionării conductelor și a echipamentelor;
- Controlul și contorizarea apei reci și calde;

Investiția se realizează cu echipamente certificate conform Legii nr. 608.

5. CONCLUZII:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit,
Investitor/Proiectant



REFERAT

Privind verificarea la toate cerințele de calitate în conformitate cu LEGEA 10/1995
Instalații termice aferente construcțiilor – It Nivel 1
FAZA DE PROIECTARE: D.A.L.I.

1. DATE DE IDENTIFICARE:

DENUMIREA OBIECTIVULUI: CONSOLIDARE SI CRESTEREA PERFORMANTEI ENERGETICE A GRADINITEI CU PROGRAM PRELUNGIT NR. 47 - GALATI
AMPLASAMENT: Municipiul Galati, str. Victor Papilian, nr. 7
INVESTITOR/BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI GALATI
PROIECTANT GENERAL: S.C. ATU CONSULTING S.R.L.
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. SIR PROIECT S.R.L.
NUMAR PROIECT: 14/2024
DATA PREZENTARII LA VERIFICAT: 10.04.2024

2. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI/CONSTRUCTIEI:

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C NORMALA conform HG 766/1977
CLASA DE IMPORTANTA: III – conform P100-1/2013
TIP CLADIRE/DESTINATIE: CIVILA/GRADINITA
REGIM DE INALTIME: S+P+2E

3. DOCUMENTE SUPUSE VERIFICARII

PIESE SCRISE: conform borderou piese scrise;
PIESE DESENATE: conform borderou piese desenate;

4. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI/CONSTRUCTIEI, CARE FAC OBIECTUL VERIFICĂRII:

4.1 Instalatii de incalzire – Ventiloconvectoare

Pentru obtinerea conditiilor termice de confort termic in interiorul imobilului, se vor utiliza ventiloconvectoare fara aport de aer proaspat.

Atat incalzirea cat si racirea spatiilor se face cu ventiloconvectoare de parapet montate pe perete in zona suprafetelor vitrate. Aceste unitati interioare sunt echipate complet si au panou de comanda si control.

Agentul termic folosit este apa calda/apa racita, prin conducte de pex izolate termic.

4.2 Surse de energie

4.2.1 Sursă preparare agent termic încălzire

Asigurarea acestui necesar atat pentru incalzire cat si pentru racire vor fi realizate prin intermediul a 2 pompe de caldura aer-apa ce au o putere termica pe incalzire de 110kW, amplasate in exterior.

4.2.2 Sursă preparare apă caldă menajeră

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare se va realiza cu prin intermediul unui boiler termic cu 2 serpentine de 500L, racordat la pompele de caldura si la sistemul de panouri solare.

4.3 Ventilarea spatiilor

Ventilarea spatiilor se realizeaza in conformitate cu art 4.4.1.1 din NP 011-2022 prin intermediul unor recuperatoare de caldura tip dulap cu debite de 500 respectiv 700mc/h.

5. CONCLUZII:

Documentația întocmită asigură aplicarea criteriilor de performanță impuse de cerințele fundamentale de calitate, conform Legii 10/1995, specifice temei, respectiv:

- | | |
|--|--|
| a) Rezistență mecanică și stabilitate: | e) Protecție împotriva zgomotului: |
| b) Securitate la incendiu: | f) Economie de energie și izolare termică: |
| c) Igienă, sănătate și mediu: | g) Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale: |
| d) Siguranță în exploatare: | |

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit,
Investitor/Proiectant

Am predat,
Verificator tehnic atestat cerința "It"
Ing. Ionel Șcuriu





Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified:
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

A. PIESE SCRISE

CAP. 1 INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

"Consolidarea si cresterea eficientei energetice a Gradinitei cu Program Prelungit , nr.47, strada Victor Papilian"

1.2 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE/ INVESTITOR

PRIMARIA MUNICIPIULUI GALAȚI, Str.Domneasca nr.54 Galați, cod. 800008,
Municipiul Galați,judetul Galați; Tel: 0236-307.000,email: comunicare@primariagalati.ro

1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR / TERTIAR)

Nu este cazul

1.4 BENEFICIARUL INVESTITIEI

PRIMARIA MUNICIPIULUI GALAȚI, Str.Domneasca nr.54 Galați, cod. 800008,
Municipiul Galați,judetul Galați; Tel: 0236-307.000,email: comunicare@primariagalati.ro

1.5 ELABORATORUL DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

S.C. ATU CONSULTING S.R.L.

Adresa: Str. Domnească nr. 105, Galați, România

Tel: 0722.267.367, e-mail atugrup@gmail.com

Cod CAEN: 7112 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de aceste

1.6 PROIECT NUMAR

202 / 2024

1.7 FAZA DE PROIECTARE

D.A.L.I

CAP. 2 SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE ȘI FINANȚIARE

Politici

- ✓ Pactul Verde European
- ✓ Directiva U.E. 31 / 2010 privind performanța energetică a clădirilor
- ✓ Planul de acțiune în domeniul eficienței energetice 2020;

Strategii

- ✓ Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României - orizonturi 2013-2020-2030;
- ✓ PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ
Pilonul VI. Politici pentru noua generație. Componenta C15: Educație
Reforma 6. Actualizarea cadrului legislativ pentru a asigura standarde ecologice de proiectare, construcție și dotare în sistemul de învățământ preuniversitar
Investiția 10. Dezvoltarea rețelei de școli verzi și achiziționarea de microbuze verzi – „Construirea și dezvoltarea unei rețele-pilot de școli verzi” ;
- ✓ Programul Regional SUD – EST 2021-2027;

Cadru strategic

Comisia Europeană a publicat în 14 octombrie 2020, strategia privind valul de renovări ale clădirilor pentru îmbunătăți performanța energetică a clădirilor. Comisia își propune să atingă cel puțin **rate duble de renovare în următorii zece ani și să asigure faptul că renovările duc la creșterea eficienței energetice și a utilizării eficiente a resurselor**. Acest lucru va îmbunătăți calitatea vieții pentru persoanele care trăiesc în clădiri și utilizează clădirile, va reduce emisiile de gaze cu efect de seră din Europa, va stimula digitalizarea și va îmbunătăți reutilizarea și reciclarea materialelor.

Până în 2030, **ar putea fi renovate 35 de milioane de clădiri și ar putea fi create până la 160 000 de locuri de muncă „verzi” suplimentare** în sectorul construcțiilor.

Clădirile sunt responsabile pentru aproximativ 40 % din consumul de energie al UE și 36 % din emisiile de gaze cu efect de seră provenite din consumul de energie(*). Cu toate acestea, numai 1 % din clădiri sunt supuse unor renovări eficiente din punct de vedere energetic în fiecare an, astfel încât este **esențial să se ia măsuri eficace pentru ca Europa să devină neutră climatic până în 2050**. În condițiile în care aproape 34 de milioane de europeni nu își pot permite să își încălzească locuințele, politicile publice de promovare a renovărilor eficiente din punct de vedere energetic **constituie un răspuns la**





SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

sărăcia energetică, sprijină sănătatea și bunăstarea oamenilor și contribuie la reducerea facturilor la energie ale acestora. De asemenea, Comisia a publicat o recomandare adresată statelor membre, privind combaterea sărăciei energetice.

Cadrul Național:

Ministerul Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri a prezentat proiectul *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice* (PNIESC) 2021 - 2030, document revizuit în urma recomandărilor formulate de *Comisia Europeană*. Potrivit acestuia, România și-a propus atingerea unei ținte de 30,7% pentru energia din surse regenerabile, din totalul consumului de energie, în creștere de la 27,9%.

În urma aderării UE la *Acordul de la Paris* și odată cu publicarea *Strategiei Uniunii Energetice*, Uniunea și-a asumat un rol important în privința combaterii schimbărilor climatice, prin cele **cinci dimensiuni** principale: **securitate energetică, decarbonare, eficiență energetică, piața internă a energiei și cercetare, inovare și competitivitate**.

Astfel, *Uniunea Europeană* s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în *Acordul de la Paris* privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga *Uniune Europeană*. Pentru a îndeplini acest angajament, UE a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, astfel:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

Pentru a garanta atingerea acestor ținte, fiecare stat membru a fost obligat să transmită *Comisiei Europene* un Proiect al *Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice* (PNIESC) pentru perioada 2021 - 2030. Proiectele PNIESC stabilesc obiectivele și contribuțiile naționale la realizarea obiectivelor UE privind schimbările climatice.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a României stabilește obiective concrete pentru trecerea într-un interval de timp rezonabil și realist, la modelul de dezvoltare propriu Uniunii Europene, orientat spre îmbunătățirea continuă a calității vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Din perspectiva dezvoltării durabile, obiectivele strategice pe termen scurt, mediu și lung sunt :

- ✓ Orizont 2014: Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României ca stat membru al UE.

- ✓ Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile.
- ✓ Orizont 2030: Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor membre ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile.

Îndeplinirea acestor obiective strategice va asigura, pe termen mediu și lung, o creștere economică ridicată și, în consecință, o reducere semnificativă a decalajelor economico-sociale dintre România și celelalte state membre ale UE. Prin prisma indicatorului sintetic prin care se măsoară procesul de convergență reală, respectiv produsul intern brut pe locuitor (PIB/loc), la puterea de cumpărare standard (PCS), aplicarea Strategiei creează condițiile ca PIB/loc exprimat în PCS să depășească, în anul 2013, jumătate din media UE din acel moment, să se apropie de 80% din media UE în anul 2020 și să fie ușor superior nivelului mediu european în anul 2030.

Obiectivul general C.S.N.R., raportat la situația socio-economică actuală și la nevoile de

dezvoltare pe termen mediu al României, constă în diminuarea disparităților de dezvoltare socio-economică dintre România și statele membre ale Uniunii Europene, prin utilizarea Instrumentelor Structurale.

Cadrul municipal - local :

Strategia de dezvoltare durabilă a Municipiului Galați a fost aprobată prin Hotărârea Consiliului Local nr.123/2020.

Strategia de Dezvoltare Durabilă este un concept de planificare foarte dinamic, un proces de transformare continuă prin inovare tehnologică, urbanistică sau managerială - „conceptul nu este static: nu există o definiție absolută a unui asemenea plan, nici un punct final, ci mai degrabă un proces, sau o serie de pași, prin care orașele devin mai „locuibile” și atractive și, astfel, mai apte să răspundă rapid noilor provocări ce apar”.

Un aspect important în strategia de dezvoltare durabilă este eficiența energetică care este reprezentată de necesitatea continuării investițiilor pentru reabilitarea termică a clădirilor publice și rezidențiale.

Principalele obiective ale reabilitării termice a clădirilor sunt:

- îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort termic
- reducerea pierderilor de căldură și a consumurilor energetice
- reducerea costurilor de întreținere pentru încălzire și apă caldă de consum
- reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie
- păstrarea valorii arhitecturale, ambientale și de integrare cromatică în mediul urban

Principalele lucrări supuse de reabilitarea termică sunt:

- lucrări de reabilitare termică a anvelopei
- lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire
- reabilitarea și modernizarea instalației de distribuție a agentului termic
- încălzire și apă de consum



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- instalarea, după caz, a unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile: panouri solare termice, panouri solare electrice, pompe de căldură și/sau centrale termice pe biomasă, inclusiv achiziționarea acestora.

Astfel se îndeplinește criteriul de eligibilitate al proiectului deoarece obiectivele propuse de proiectul prezent se încadrează în obiectivele și măsurile stabilite prin Strategia Județului Galați de reducere a emisiilor de CO₂ pentru perioada 2016 - 2023 și Strategia de dezvoltare durabilă a Municipiului Galați 2021-2027.

Prevederile care ajută în implementarea/realizarea obiectivului de investiție sunt transpuse în:

- ✓ Legea nr. 121/2014 - privind eficiența energetică ;
- ✓ H.G. nr. 14608/2008 - Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 ;
- ✓ H.G. nr. 1069/2007 - Strategia Energetică a României 2007-2020, actualizată pentru perioada 2011-2020;
- ✓ H.G. nr. 219/2007 privind promovarea co-generării bazată pe cererea de energie termică;
- ✓ Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată;
- ✓ O.G. nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului Național de Dezvoltare Locală.

H.G. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentației tehnico - economice aferente obiectivelor proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2.2 ANALIZA SITUAȚIEI ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Imobilul este format dintr-un tronson cu regim de înălțime subsol parțial + Parter + 2E, construit în anul 1961. Inițial clădirea a avut ca destinație – Școala Generală , nr.30, Traian Vuia.

În prezent clădirea are ca destinație – Grădinița cu program prelungit, nr.47.

Prin schimbarea destinației , clădirea a suferit diferite transformări, reconfigurări, conform noilor necesități funcționale. Lucrările executate pentru schimbarea destinației au constat în lucrări executate numai la parterul clădirii:

- Reconfigurare conform noilor funcțiuni;
- Refacerea finisajelor interioare pe tot parterul;
- Înlocuirea tâmplăriei parter (ferestre, uși) exterioare cu tâmplărie PVC;
- Înlocuire parchet în sală, birouri;
- Refacerea instalației de apă rece, canalizare interioare;
- Refacerea instalației grupurilor sanitare parter, adaptate la nevoile copiilor de grădiniță;

- Refacerea instalatiei de apa calda la grupul sanitar prin montarea de boilere;
- Refacerea instalatiei termice prin :
 - Montarea a doua centrale termice in condensatie cu putere de 80Kw fiecare;
 - Montarea de corpuri statice de incalzire din tabla;
 - Refacerea rețelei termice;
- Dezafectare tuturor instalatiilor etajul 1 si 2;
- Reabilitare neconforma a instalatie electrice a parterului;
- Limitarea accesului la etaj prin blocarea unei scari cu un perete din gips carton si a celorlalte scari printr-o usa inchisa permanent;

Deficiente constatate la nivelul etajului 1 si 2:

- Etajele sunt ramase neintretinute de la desfiintarea scolii: peretii sunt cu tencuiala cazuta, infiltratii de apa din acoperis tip terasa, pardoseli cu parchet degradat sau lipsa, gunoie, zugraveli degradate;
- Grupurile sanitare au fost devastate, debransate de la retea parter; toate instalatiile apa calda/ rece au fost descompletate, sunt model vechi din otel, plumb;
- Reteaua termica este din otel, calorifere din fonta, unele lipsa – nu este bransata la CT;
- Tamplaria interioara si exterioara este din lemn, cu geamuri simple, unele sparte sau lipsa;

De mentionat ca compartimentarile au ramas cele existente din pereti caramida si beton.

Pe amplasament , cladirea se prezinta astfel:

- Reteaua exterioara de apa si canalizare de bransament / racordare cladire nu s-au reabilitat, nu sunt in sant de protectie nevizibil;
- Peretii exteriori sunt din zidarie portanta si au o grosime de 30 cm (cu tencuiala) din mortar de var. Plansele sunt din beton armat. Acoperisul este tip terasa cu invelitoare bituminoasa in stare degradata. S-au constatat fisuri prin pereti (etaj 1 si 2) fisuri locale la nivelul fundatiilor, degradari ale tencuielilor sdoclului, ale trotuarelor de protectie. Peretii prezinta degradari locale, infiltratii la nivelul trotoarelor de protectie.
- Peretii exteriori, fatadele sunt cu finisaj vechi, tencuieli exfoliante cazute mai ales pe zona de NORD;
- Nu este izolata termic, nu este prevazuta cu instalatie de ventilatie;
- Subsolul nu prezinta infiltratii de apa;
- Amenajari exterioare – sunt la nivelul anilor 1960, s-au montat cateva aparate la un loc de joaca neconform;
- Regolele de colectare a apelor pluviale la nivelul anilor 1961 – 1970. Pe zona de SUD a incintei au fost montate cateva aparate pentru un loc de joaca, dar nu este amenajat conform.



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- Trotoarele, aleile pietonale sunt degradate. Incinta nu este ingradita pe latura de EST si NORD – lipseste imprejmuirea.
- Imprejmuirea pe latura de VEST trebuie reparata (sipci metalice lipsa in gard);
- Trotuare de protectie – degradare, inclusiv trotuare de acces persoane;



Fatada SUD



Fatada SUD



Fatada NORD



Vedere exteriora SUD – EST



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați



Fatada EST



Intrare EST



Instalații sanitare parter



Instalații sanitare parter



Hol parter



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați



Hol parter



6

Sala clasa (parter)



Centrala termica



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

Obiectivul specific – finanțare - Programul Regional SUD -EST 2021-2027

- Promovarea adoptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor de dezastre și a rezilienței, ținând seama de abordările ecosistemice. Acțiunea 2.2 Consolidarea clădirilor aflate în risc seismic.
- Creșterea eficienței energetice în clădirile administrative, în special a celor care înregistrează consumuri mari de energie.

Obiective operaționale – conform cerințelor Caietului de sarcini – pentru creșterea eficienței energetice a grădiniței:

- consolidare seismică a clădirii existente prin realizarea măsurilor de punere în siguranță conform Expertizei Tehnice;
- realizarea unei sarpantei din lemn ignifugat și tratarea ei antiseptic cu înveliș din tiglă metalică vopsită în câmp electrostatic;
- realizarea unui sistem pluvial (gheaburi și burlane) la nivelul acoperișului;
- refacerea finisajelor interioare și exterioare și tamplariei, conform propunerilor arhitecturale;
- sistematizarea verticală a incintei, cu adoptarea unui sistem adecvat de colectare și dirijare a apelor meteorice de pe amplasament spre sistemul de canalizare;
- realizarea căilor de acces și pietonale;
- crearea de facilități adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă;
- realizarea instalațiilor interioare și exterioare electrice, apă-canal, termice, gaze;
- termoizolații la pereți și acoperiș;
- lucrări de reabilitare termică a sistemului de încălzire, a sistemului de furnizare a apei calde de consum;
- instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice și/sau termice pentru consum propriu și utilizarea surselor regenerabile de energie;
- reabilitare/ modernizare a instalațiilor de iluminat în clădiri;
- sisteme de management energetic integrat pentru clădiri;
- modernizarea sistemelor tehnice ale clădirilor, inclusiv în vederea pregătirii clădirilor pentru soluții inteligente;
- lucrări necesare obținerii autorizației ISU (după caz);
- echipamente antiefracție.

Obiectivele menționate vor fi realizate conform cerințelor Ghidului specific de finanțare din programul Regional SUD-EST 2021 -2027 Prioritatea 2 Acțiunea 2.2 Consolidarea Clădirilor publice vulnerabile la risc seismic

Prin ghidul de eficientizare energetica a cladirii se stabilesc urmatoarele obiective:

- Consolidarea cladirii – cu risc seismic ridicat;
- Scaderea emisiilor CO2 cu cel puțin 80%;
- Scaderea consumului anual specific de energie primara cu cel puțin 70%;
- Scaderea consumului anual specifica de energie finala pentru incalzire cu cel puțin 85%;
- Implementarea unor solutii prietenoase cu mediul inconjurator;
- Utilizarea tehnologiilor pasive;
- Utilizarea de sisteme de incalzire/racire/ventilatie cu recuperatoare de caldura;
- Utilizarea de tehnologii din clasa de reactie la foc A2-S1.do;
- Instalarea unor sisteme alternative de productie a energiei ;
- Crearea de facilitati persoane cu dizabilitati

CAP. 3 DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENT

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Imobilul este amplasat in str.Victor Papilian nr.7, Cartier Micro 40, Municipiul Galati, este proprietate publica, conform extras de carte funciara nr.135363, nr.cadastral 135363,

$$S_{\text{teren}} = 3824,0 \text{ mp}$$

Cladirea are regim de inaltime Subsol partial + P +2E, construita in anul 1961, avand dimensiunile in plan 44,95 x 18,65 m si inaltimea nivelului de 1,80m la subsol si 3,25m la parter si cele doua etaje.

Pe amplasament este o constructie pe amplasament este o singura constructie corp C1 , cu o suprafata construita de 773,0 mp, Sd= 2319,0 mp.

Destinatia cladirii – gradinita cu program prelungit.

Incinta imobilului este imprejmuita cu gard din sipci de metal pe structura din profile metalice.

Organizarea functionala

Nivel	Denumire	Indicativ	Su (mp)
PARTER	Intrare principala	P01	17.14
	G.S.F.	P02	15.62
	G.S.B.	P03	17.16
	Casa scarii	P04	30.76
	Sala grupa	P05	50.09
	Debara	P06	8.00

	Debara	P07	7.19
	Sala grupa	P08	51.20
	Casa scarii	P09	25.13
	Debara	P10	6.16
	Hol	P11	4.20
	G.S.Professori	P12	12.08
	G.S.	P13	11.15
	G.S.B.	P14	10.88
	G.S.F.	P15	10.26
	Hol legatura	P16	15.83
	Coridor	P17	69.30
	Hol legatura	P18	30.44
	Sala grupa	P19	49.79
	Sala grupa	P20	50.09
	Cabinet medical	P21	15.59
	Hol intrare	P22	16.38
	Birou administrator	P23	10.03
	PSI	P24	2.90
	Debara	P25	2.20
	Sala grupa	P26	50.09
	Sala grupa	P27	33.95
	Oficiu	P28	8.63
	Centrala termica	P29	8.07
	TOTAL PARTER		640.31
ETAJ 1	Casa scarii	E1.1	31.94
	Coridor	E1.2	116.23
	Cancelarie	E1.3	15.59
	Laborator	E1.4	15.59
	Birou director	E1.5	16.70
	Sala clasa	E1.6	67.34
	Casa scarii	E1.7	30.76
	Sala clasa	E1.8	51.43
	Sala clasa	E1.9	49.79
	Sala clasa	E1.10	50.09
	Sala clasa	E1.11	50.09
	Sala clasa	E1.12	50.09
	Sala clasa	E1.13	51.97
	Hol	E1.14	17.02

	G.S.F.	E1.15	16.43
	G.S.B.	E1.16	15.87
	TOTAL PARTER		646.93
ETAJ 2	Casa scarii	E2.1	31.94
	Coridor	E2.2	116.23
	Cancelarie	E2.3	15.59
	Laborator IT	E2.4	15.59
	Laborator fizica	E2.5	16.70
	Sala clasa	E2.6	67.34
	Casa scarii	E2.7	30.76
	Sala clasa	E2.8	51.43
	Sala clasa	E2.9	49.79
	Sala clasa	E2.10	50.09
	Sala clasa	E2.11	50.09
	Sala clasa	E2.12	50.09
	Sala clasa	E2.13	51.97
	Biblioteca	E2.14	51.43
	TOTAL ETAJ 2		649.04
TOTAL			1936.28

Bilant teritorial existent:

- Suprafata teren = 3.824,00 mp din care
 - Suprafata construita = 2.458,39 mp din care
 - Suprafata construita C1 = 773,00 mp
 - Suprafata trotoare de protectie = 150,00 mp
 - Suprafata alei pietonala = 222,48 mp
 - Suprafata scari = 32,91 mp
 - Terasa beton acces = 278,00 mp
 - Suprafata Teren de sport = 1.000,00 mp
 - Spatii verzi = 1.365,61 mp
 - Suprafata desfasurata = 2319,00 mp
- POT = 20,21%
- CUT = 0,60

Categoria de importanta "C" – conform HG 766/1997 si HG675/2002

Gradul de importanta II

Grad de rezistenta la foc II

Nivel de risc incendiu mic



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Amplasamentul propus are următorii vecini:

- NORD – biserică, nr.cad. 135364
- SUD – bloc G
- EST – teren proprietate privată nr.cad.103700;
- VEST – str. Victor Papilian.

Accesul pe amplasament se face din strada Victor Papilian, aceasta fiind și principala cale de acces pietonală și auto pe amplasament.

c) topografia

Pentru realizarea proiectului au fost întocmite studii de teren constând din Studiu Topografic, Studiu Geotehnic, Expertiză tehnică, precum și investigații în teren pe amplasamentul viitoarelor lucrări.

Se anexează Planul topo – vizat OCPI.

d) datele seismice și climatice

Amplasamentul se situează în condițiile cadrului natural specific zonei coliniare. În zona coliniară se individualizează un climat continental tipic: verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile geroase, marcate de viscole puternice.

Dat fiind faptul că județul Galați reprezintă o poartă spre nord – est și sud – vest, el se găsește sub influența aerului vestic care este oprit de paravanul munților Carpați. Temperatura medie anuală. Calculată pe o perioadă de 70 de ani, este de 10°C. Temperatura medie în timpul verii este de 21,3°C. În timpul iernii, deasupra județului Galați vin din nord și nord-est mase de aer rece care produc scăderi de temperatură care oscilează între 0,2°C – 3°C. Temperatura medie lunară este mai scăzută în ianuarie când are valori de -3°C – 4°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 21,7°C. În timpul anului sunt aproximativ 210 zile cu temperaturi de peste 10°C. Repartiția anuală a precipitațiilor este neuniformă, cele mai mari cantități de apă care cad în anotimpul de vară, sub formă de averse. Vântul predominant este Crivatul, care prezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. Al doilea vânt predominant este Austrul, cel din sud, cu o frecvență de 16%, bate mai mult vară și este destul de uscat. Pe teritoriul județului mai bate un vânt mai puțin cunoscut care aduce ploi și se numește Baltaretul. Mai puțin cunoscut este Cosova. Clima, așa cum rezultă din cele prezentate, este temperat – continentală.

Zona amplasamentului este situată într-un climat temperat continental, cu nuanță excesivă, caracterizat prin temperaturi medii anuale de 9,5 – 10,5°C și cantități medii de precipitații de 450 – 500 mm.

Seismologia

Conform cu macrozonarea seismică din P100-1/2013, zona amplasamentului este caracterizată de următorii parametri:

- valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului, $a_g=0,30g$ (accelerația terenului pentru proiectare) pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani;

- valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este de $T_c=1,0s$.(fig.2).
Conform STAS 11100 / 1 – 77, zona studiata se incadreaza in macrozona seismica



Fig. 1 - Zonarea seismica a teritoriului Romaniei



Fig. 2 - Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt), TC a spectrului de raspuns

e) Studiu geotehnic executat de ing. Rotarul Narcis

In vederea stabilirii stratificatiei, a naturii terenului de fundare si principalelor caracteristici fizice ale acestuia, in cadrul, in cadrul incintei (zona afara zonei de garda a cladirii) a fost executat manual cu sondeza de $\varnothing 2''$ un foraj geotehnic pana la adancimea de cca. 8,00, functie de cotele terenului natural.

La intocmirea prezentului studiu geotehnic, au fost folosite si rezultate ale studiilor geotehnice executate anterior in zona, pentru o serie de alte obiective.

Succesiunea litologica a terenului de fundare de pe amplasament este urmatoarea :

- 0,00 – 0,90 m – umplutura pamant negru eterogena;
- 0,90 – 2,30 m – loess galben sensibil la umezeala, putin umezit, vartos;
- 2,30 – 5,60 m – loess / praf argilos loessoid, umed, consistent – moale;
- 5,60 – 8,00 m – praf argilos umed, foarte compresibil, moale – curgator;

Nivelul hidrostatic al panzei de apa subterana a fost interceptat in baza forajului executat, aceasta aflandu-se la adancimi de cca. 7,80 m.

Constructia este fundata direct prin fundatii lineare din b.a. cu adancimea de cca.2,00 m fata de cota terenului din jur, local cu mici evazari.

Pentru o buna functionala si exploatare in continuare a constructiei cercetate, in conditii optime si de siguranta, precum si in vederea consolidarii si reabilitatii ei energetice, se impun urmatoarele masuri:

- Verificarea, remedierea sau refacerea, dacă va fi cazul, a fundațiilor, în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare, la adăncimea impusă constructiv, cu resoectarea adăncimii minime de îngheț;
- Dacă o dată cu deschiderea săpăturilor pentru eventuala refacere a fundațiilor, sub acestea vor fi depistate zone cu umpluturi eterogene (pământ negru cu resturi de cărămaizi, moloz, etc.), acestea vor fi considerate accidente subterane, se vor elimina în totalitatea lor și înlocui până la cota de fundare cu pământ galben curat, cu umiditate optimă de compactare ($W = 12.0 - 16.0 \%$), compactat manual ori semi-mecanic în stratele elementare cu grosimea de cca. 15,0 cm. condiția de calitate a compactării acestei umpluturi este realizarea unei greutăți volumice minime în stare uscată de $\gamma_d = 17,2 \text{ kN/mc}$.

Presiunea conventională maxim admisă, pe terenul eolian loessoid, umed descris anterior, va fi de **80 kPa**.

Presiunea ce poate fi luată în calcul, dat fiind consolidarea parțială a terenului în timp urmărirea sarcinii transmise de construcția existentă, (ce datează din 1962), va fi de maxim 100kPa.

Verificarea, remedierea sau refacerea dacă acest lucru se impune, a structurii de rezistență a construcției avute în vedere, precum și punerea acesteia în siguranță în conformitate cu prevederile normativului P100-3/2019.

Verificarea și dacă va fi cazul refacerea sistemelor de preluare și scurgere a apelor de precipitații atmosferice din imediat apropiere a construcției menționate (burlane și jgheaburi) și dirijarea acestora spre un emisar în funcțiune.

Prin intervențiile aduse construcției, nu trebuie afectată structura de rezistență a acesteia și nici depășită sarcina unitară actuală aplicată fundațiilor. În caz contrar se impune reducerea sarcinilor unitare ale clădirii pe teren, prin mărirea suprafețelor de sprijin.

Prezența în teren a unei umidități însemnate recomandată ca fundațiile (eventual subzidirile) să fie hidroizolate corespunzător.

La săpăturile privind eventuala consolidare, hidroizolare ori termoizolare a fundațiilor, se vor folosi **sprijiniri corespunzătoare**. Pentru acest lucru se va consulta: „Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavatiilor adânci în zona urbane” – indicativ NP 120 / 2014. Lucrările de sprijinire vor fi dimensionate în funcție de valoarea împingerii active a pământului (teren natural și supra – sarcina la nivelul terenului) în regim static și dinamic.

Se vor prevedea măsuri pentru evitarea umezirii terenului de fundare din jurul construcției sau de sub acestea, cu ape infiltrate provenite din precipitații sau pierderi din rețele și conductele hidroedilitare, purtătoare de apă și canalizare.

Sistematizarea pe verticala și în plan a terenului adiacent construcției, se va executa la cote superioare celor ale terenului natural. Sistematizarea va trebui să asigure o îndepărtare rapidă a apelor de precipitații cazute sau scurse spre construcția, în afara amplasamentului, spre un emisar în funcțiune. Acest lucru se va realiza prin trotuare de protecție cu pante de min 2%, rigole și santuri de garda dalate, verificate periodic și menținute în funcțiune.

Toată umpluturile din jurul eventualelor refaceri/ reabilitări ale fundațiilor sau cele aferente sistematizării pe verticala a terenului din jurul construcției, se vor face cu pământ local curat, cu umiditate optimă de compactare, compactat corespunzător în straturi subțiri de cca. 15 cm grosime manual sau aemi-mecanic.

f) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea este asigurată cu toate utilitățile necesare : apă, canalizare, energie electrică, încălzire, comunicații.

g) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii - propagarea incendiilor	-circuite electrice vechi , neconforme; - sarpanta si tamplarie neignifugata; - compartimentari din lemn;	-schimbarea circuitelor electrice; -ignifugarea sarpantei si a tamplariei; Termoizolație rezistentă la foc A2-S1.d0
	Prăbușirea construcției sau a elementelor constructive	Nu este cazul	Nu este cazul
	Avarierea unor instalații purtătoare de apă	Nu este cazul	Nu este cazul
	Epidemii, epizootii		Se asigură un mediu curat aseptice pentru protejarea sănătății personalului
	Riscuri de proiectare/ execuție		Beneficiarul se asigură prin clauze contractuale și caiete de sarcini de buna execuție a lucrărilor și pe partea de proiectare. Se evită materialele și echipamentele cu mentenanță specială.
Naturali	Cutremur	Clasa de risc seismic este RSII	-se execută lucrări de consolidare conform expertizei tehnice; -după consolidare, clădirea va avea avea clasa de risc seismic RSIV
	Alunecări și prăbușiri de teren	Nu este cazul	Nu este cazul



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

	Inundatii Inghet	Nu este cazul Adancimea de inghet este respectata	Nu este cazul Adancimea de inghet este respectata
	Furtuna	Nu este cazul	Nu este cazul
	Schimbari climatice	Schimbarile climatice se manifesta si in Romania	-se propune reabilitarea termica a cladirii care va urmari durabilitate cladirii la efectele schimbarilor climatice; -sistemele si instalatii care va fi dotata cladirea, va asigura confortul termic

Se estimeaza un impact normal la riscuri naturale si antropice, schimbarile climatice prezinta cel mai mare risc pentru investitie si se propun lucrari care sa amelioreze aceste riscuri.

h) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Pe amplasament nu se cunosc monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice.

3.2 REGIM JURIDIC

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Mobilul (teren si constructie) se afla tn intravilanul Municipiului Galati si este proprietatea publica a Municipiului Galati in baza actului de dezlipire autentificat cu nr. 2342/20.09.2022 emis de NP Schin George Cristian, asa cum rezulta din rubrica -inscrieri privitoare la proprietate-din Extrasul de Carte Funciara eliberat la cererea nr. 91793/09.10.2023 de catre OCPI, dat in administrare Gradinitei cu Program Prelungit , „Croitorasul cel Viteaz”.

b) destinația construcției existente;

Destinatia cladirii – Gradinita cu program prelungit.

Prin lucrarile propuse se pastreaza destinatia acestor functiuni, aducandu-se imbunatatiri.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Constructia nu este pe lista monumentelor istorice, arii naturale protejate.

d) informatii / obligatii /constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz

Nu exista constrangeri, obligatii sau interdictii impuse de reglementarile urbanisticile documentatiei de urbanism.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

3.3 CARACTERISTICE TEHNICE SI PARAMETRI SPECIFICI

a) categoria si si clasa de importanta

Categoria de importanta "C" – conform HG 766/1997 si HG675/2002

Gradul de importanta II

b) cod in Lista monumentelor istorice după caz

Nu este cazul

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructiv

Imobilul a fost construit in anul 1961

d) Suprafata construită

Sc=773,00 mp

Sd=2319,0 mp

f) valoarea de inventar a constructiei

Nu detinem informatii prind valoarea de inventar al investitiei.

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente

Nu este cazul.

3.4 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICESI/SAU AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM SI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC IN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZA DE REGIMUL DE PROTECTIE DE MONUMENT ISTORIC SI AL IMOBILELOR AFLATE IN ZONELE DE PROTECTIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU IN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE.

Conform datelor din **expertiza tehnica noua** intocmita de expertul atestat MLPAT ing. Simona Plaisanu, constructia are regim de inaltime Sp + P + 2E si este in exploatare din anul 1961.

Pentru evaluarea obiectivului nu s-a pus la dispozitie cartea tehnica a constructiei , si a fost necesara investigatiei pe teren prin sondaje, masuratori si fotografii. Cladirea a fost incadrata in clasa de risc seismic Rs II.

Structura de rezistenta

Sistemul structural este din zidarie portanta de caramida, rigidizata cu stalpisorii si centuri in asociere cu cadre. Pozitia stalpisorilor a fost determinata prin sondaje la fata locului si este reprezentata in plansa R4-„Plan structura-varianta existenta - parter, et.1, et.2”. Stalpii au sectiunea 25x25cm, centurile si grinzile au sectiunea 25x50cm

Pereții exteriori au grosimea de 30cm cu tot cu tencuiala și sunt din cărămidă cu mortar de var. Pereții interiori sunt din zidărie și au grosimea de 15-30cm cu tot cu tencuiala și sunt din cărămidă cu mortar de var.

Planșeele sunt din beton armat. Acoperișul este tip terasă necirculabilă.

Betonul utilizat, conform altor proiecte tip, întocmite în aceeași perioadă, este B170 (beton care în prezent nu se mai utilizează) și care poate fi asimilat cu C12/15 (B150). Din analiza vizuală a betonului din sondajele efectuate la stâlpi, s-a constatat că acesta este friabil.



Fig. 2 – Grădinița nr.47

Asupra corpurilor de construcție cercetate, s-au efectuat o serie de dezveliri de fundații din care reies următoarele:

- Construcția este fundată direct prin fundații lineare din b.a.
- Adâncimea de fundare este de cca. 2,00 m față de cota terenului din jur, local cu mici evazări.



Fig. 3.4.5.6- Dezveliri fundații



Fig. 7 Amplasare dezveliri fundații

Conform Auditului energetic deficiente majore cu influența negativă privind siguranța în exploatare și performanțele energetice:

- Tencuiala fatadelor este veche nerefacută.
- Izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice ale peretilor exteriori, sunt sub valorile minime obligatorii menționate în ordinul 2641/2017;
- Clădirea dispune de o instalație de încălzire centrală de tip bitubular cu distribuție interioară, același tip de rețea este utilizată pentru transportul și distribuția apei calde de consum, toate conductele fiind din oțel;
- Rețeaua de încălzire este dotată cu radiatoare din fontă, oțel, cu robineti de închidere și reglaj parțial funcționale, alimentate cu coloane verticale aparente, cu armături și golire nefuncționale;
- Clădirea nu dispune de instalații de ventilație;
- Clădirea nu dispune de instalație de distribuție apă caldă menajeră. Apa caldă menajeră este produsă cu boilere montate în grupurile sanitare;
- Instalația de iluminat :
 - Tip iluminat – mixt;
 - Starea rețelei – date indisponibile;

Date obținute în urma vizitei în teren

Clădirea după schimbarea destinației din școală generală în grădiniță, a suportat lucrări de amenajare a parterului ca locație grădiniță. Lucrările de arhitectură parter au fost completate cu lucrări instalatii.

Degradări pentru etajul 1 și 2:

- Pardoseli, tamplarie din lemn lipsă, geamuri sparte, lipsă;
- Instalație electrică, dezafectată
- Instalație termică, sanitară, dezafectată, lipsă;
- Terasă – infiltrații cu apă meteorică;
- Sistem preluare ape pluviale de pe acoperiș și rigole;

- Grup sanitar devastat ;

3.5 STAREA TEHNICA, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL SI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCT DE VEDERE AL ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Analiza modului in care sunt asigurate cerintele esentiale de calitate conform legii nr.10/19956, cu modificarile ulterioare:

Descrierea cerintelor esentiale conform legii		
A	Rezistenta mecanica si stabilitate	
	A1. Rezistenta si stabilite in exploatare	cladirea a este incadrata in clasa de risc seismic Rs=II, cu nevoi de consolidare – Conform Expertizei tehnice;
	A2. Terasa degradata	-terasa veche, degradata;
	A3. Protectie antiseismica	-cladirea este neconsolidata, prezinta riscuri la seisme;
B	Securitate la incendiu	
	B1.Rezistenta la foc	-instalatie electrica cu defecte, improvizatii,veche; -caile de evacuare nu asigura evacuarea intregului personal;
C	Igiena, sanatate si mediul inconjurator	
	C1.Etansietatea	-fisuri si crapaturi in tencuieli; -tamplarie PVC neetansa – lemn - degradata; -lipsa sistem ventilatie;
	C2. Igiena incaperilor	-zugraveli degradate; -pardoseli degradate in unele incaperi; -tencuieli exfoliante; -lipsa sistem cu ventilatie grup sanitar;
D	Siguranta si accesibilitatea in exploatare	
	D1. Siguranta cu privire la circulatia pietonala	-platformele exterioare, scarile prevazute cu degradari,tasari si crapaturi;
	D2. Gradul de asigurare al personalului institutiilor.	-pardoseli cu riscuri de alunecare, degradate; -invelitoare degradata, infiltratii de apa pluviala; - platforme exterioare degradate;
	D3. Securitatea electrica a utilizatorilor	-instalatie electrica cu defecte, subdimensionata;
E	Izolatie termica, hidrofuga si economie de energie	
		-cladirea nu este izolata termica; -tamplarie netermoizolata,neetansa;
F	Protectia impotriva zgomotului	
		-tamplaria neetansa; -constructie neizolata fonic;
G	Utilizarea sustenabila a resurselor naturale	
		-nu este cazul;

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORTEI MAJORE, DUPA CAZ

Nu este cazul

CAP. 4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI DUPA CAZ ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIGNOSTICARE

a) clasa de risc seismic;

Din punct de vedere al riscului seismic in sensul efectelor probabile ale unor cutremure caracteristice amplasamentului asupra constructiei existente analizate in acest caz, expertul incadreaza cladirea in clasa de risc seismic $R_s II$, deci se impune consolidare cladire.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

- Concluziile expertizei tehnice pentru cerinta esentiala la rezistenta si stabilitate.

Expertiza tehnica propune doua variante de masuri de interventie:

- **Varianta 1 – minimala** - se recomanda:
 - Lucrari de consolidare a constructiei prin:
 - Consolidarea infrastructurii prin realizarea unui radier genaral din b.a;
 - Consolidarea suprastructurii prin introducerea unor elemente de confectionare (stalpi, benzi verticale, orizontale, centuri din b.a;
 - Realizarea unei sarpante peste etajul 2
 - Remedierea unor fisuri al peretilor de caramida si beton;
- **Varianta 2 – maximala** :
Cuprinde toate lucrarile de la varianta 1 + lucrari de consolidare a grinzilor si a planseelor existente din b.a.

- Concluziile raportului de Audit Energetic

Diagnosticul energetic al cladirii – componentele unei cladiri insuficient izolate termic, chiar si pentru realizarea conditiilor minime de confort termic interior in spatiile ocupate.

Raportul de audit propunere urmatoarele lucrari:

- S.1. Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica pentru fatade grosimea 15 cm grosime.
- S.2. Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din PVC pentacameral cu geam dublu.
- S.3. Termoizolarea planseului podului (etaj 2):
 - S3.1 Termoizolarea cu vata minerala bazaltica de 30 cm – Optiunea 1.
 - S3.2 Termoizolarea cu spuma poliuretana de 20 cm – Optiunea 2.
- S.4. Termoizolarea planseului peste sol + subsol.
Se propune izolarea termica a planseului cu polistiren extrudat de 10 cm grosime protejata cu masa de spaclu armata.

I1. Soluții privind reabilitarea , modernizarea energetica a instalatiilor astfel:

a) Reabilitarea instalatiilor de incalzire si apa calda menajera

• Introducere de surse regenerabile de energie:

- Pompe de caldura tip aer-apa cu o putere minima de 63 Kw si integrarea acestora in sistemul de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator de energie cu 2 serpentine cu automatizare aferenta. Pompa de caldura va functiona in tandem cu centrala termica pe gaze, existenta. Soluția reduce consumul de energie cu 46,6 %;
- Instalatia de panouri solare termice cu tuburi vidate , care sa asigure apa calda menajera prin intermediul unui boiler bivalent. Soluția acopera necesarul de apa calda menajera in procent de 46 %;
- Inlocuirea totala a distributiei totale a distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR
 - Izolarea termica a conductelor de distributie apa calda menajera inlocuite;
 - Montarea de robineti de sectionare si robineti de golire la baza conductelor;
- Inlocuirea totala a instalatiei de distributie a agentului termic de incalzire cu conducte noi:
 - Izolarea termica a conductelor de distributie agentului termic incalzire inlocuite;
 - inlocuirea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic;

b) Reducerea consumului de energiei electrice

Montarea de panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric propriu. Sursele de energie regenerabila acopera 54,67 din totalul consumurilor de energie primara;

Inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele tip LED cu durata mai mare de viata si cu consum redus.

c) Ventilarea spatiilor prin montarea de ventilatoare mecanice cu recuperatoare de caldura

- Lucrari conexe – dupa caz

- Lucrari de demolare si montare a unor cabluri, instalatii montate aparent pe fatade cu acordul institutiilor care le gestioneaza.
- Tablourile montate aparent pe fatade nu se demonteaza. Ele vor fi protejate prin carcase metalice ce se vor ingloba in grosimea termosistemului;
- Carcasele care adapostesc racorduri , utilitati nu se vor demonta – se vor ingloba in termosistem si prevazute cu usa de acces (se cere acordul institutiilor gestionare).

Auditorul energetic prezinta doua pachete de solutii:

Pachetul de solutii P1-1 = S1 + S2 + S3.1 + S4 + I1 – Optiunea 1



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Pachetul de solutii P1-2 = S1 + S2 + S3.2 + S4 + I1 – Optiunea 2

• **Concluziile proiectantului de specialitate instalatii:**

➤ **Instalatii sanitare , termice, ventilatie**

Varianta minimala – Varianta 1;

- Inlocuirea conductelor de apa si canalizare interioara;
- Reabilitarea grupurilor sanitare (lucrari de arhitectura si de instalatii);
- Inlocuirea obiectelor sanitare (doua daca este nevoie);
- Dotarea cladirii cu instalatie de protectie la incendii – hidranti interiori si rezerva de apa;

Varianta maximala – Varianta 2

- Toate lucrarile de la Varianta 1;
- Inlocuirea completa a conductelor de distributie a apei de consum de la caminul de bransament (curte) pana la centrala termica si retea la consumatori pozata in subsolul cladirii si santuri de protectie din b.a.
- Inlocuirea instalatiei sanitare de apa si canalizare din grupurile sanitare, a retelei interioare de apa si canalizare. Inlocuirea obiectelor sanitare si montare armaturi cu temporizare;
- Inlocuirea in totalitate a instalatiei termice interioare cu instalatie de incalzire din conducte PPR, folosind pompe de caldura aer-apa, care se vor integra in sistemul de incalzire prin intermediul unui puffer;
- Reteaua de distributie a agentului termic de incalzire , va fi realizata din ventiloconvertoare si corpuri statice din otel montate in grupurile sanitare, magazii;
- Realizarea instalatiei de distributie a apei calde menajere cu conducte noi din PPR, protejate termic. Instalatia va fi realizata din conducte PPR prin izolarea termica. Apa calda menajera va fi asigurata prin instalarea de panouri solare termice cu tuburi vidate si a unui boiler bivalent. Pe racordul termic se va monta un robinet de echilibrare termohidraulica. La baza conductelor se vor monta robinete de golire si robinete de sectorizare;
- Realizarea instalatiei de ventilare cu recuperare de caldura in toate salile de clasa si birourile cu suprafata de cca. 15 mp – 35 mp;

➤ **Instalatii electrice**

Varianta minimala – Varianta 1

- Reabilitarea/modernizarea instalatiei electrice de iluminat si prize;
- Inlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent si cu incandescenta cu corpuri de iluminat tip LED;
- Instalatia de corp de iluminat cu senzori de miscare/ prezinta acolo unde se impune;
- Instalatia de paratragnet;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- reducerea consumului de energie electrica prin montarea de panouri fotovoltaice;

Varianta maximala – Varianta 2

- se executa toate lucrarile de la Varianta 1;
- instalatia de curenti slabi:
 - instalatia electrica de iluminat de siguranta, marcare cai de evacuare, semnalizare hidranti incendiu;
 - instalatie dedectie, semnalizare si alarmare la incendiu;
 - instalatie de monitorizare video;
- modernizare instalatie electrica de forta, spor de putere pentru alimentarea pompe de caldura aer-apa;

c) Solutii tehnice propuse de catre expertul tehnic si auditorul energetic spre a fi dezvoltate in DALI

- Solutii tehnice propuse de Expertiza tehnica
Expertul tehnic opteaza si propune pentru a fi dezvoltate in cadrul DALI varianta minima – **Varianta 1** – care prin consolidarea cladirii va elimina riscul seismic asupra sa.
- Solutiile tehnice propuse de auditorul energetic
Auditorul energetic opteaza si propune pentru a fi dezvoltate in cadrul DALI, pachetul de solutii $P1 - 1 = S1 + S2 + S3.1 + S4 + I1$ – **Varianta 1**, prin care reduce consumul anual de energie primara estimat mai mare decat P1-2.
- Solutii propuse de catre specialistii in instalatii pentru a fi dezvoltate in DALI
 - Instalatii sanitare, termice si ventilatie – propune solutia maximala – **Varianta 2**;
 - Instalatii electrice – propune solutia maximala – **Varianta 2**;

d) Recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si exigentelor de calitate

Arhitectura

- ✓ **Termoizolarea peretilor exteriori prin aplicarea unui sistem termoizolant alcatuit din vata minerala bazaltica pentru fatada grosimea 15 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$), protejata cu masa de spaclu de minim 5 mm si tencuiala acrilica acrilica, structurata de minim 1,5 mm grosime;**
- ✓ **Inlocuirea tamplariei existente cu tamplarie din PVC, cu geam termoizolant cu valoare $U'_{\text{max}} = 1.33 \text{ W/m}^2$ ($R' = 0.77 \text{ m}^2 \text{ K/W}$), clasa de combustie C2;**
- ✓ **Termoizolarea planseului peste etaj 2 (pod) prin aplicarea unui sistem termoizolant alcatuit din: vata minerala bazaltica cu grosimea de 30 cm;**
- ✓ **Termoizolarea placii de la parter sol si a planseului peste subsol (partial) cu termoizolatiei din polistiren extrudat de 10 cm (sub placa de parter pentru subsol) protejata de o masa de spaclu armata ;**
- ✓ **Alte tipuri de lucrari care contribuie la realizarea obiectivelor proiectului:**
 - Inlocuirea sistemului de jgheaburi si burlane pentru indepartarea apei de

la nivelul invelitorii;

- Având în vedere lucrările de instalații este necesară refacerea finisajelor interioare la pereți și pardoseli. În consecință se propun finisaje rezistente la trafic și uzură cât și igienizări repetate. În acest sens se propune o pardoseală din vopsea epoxidică și parchet (Sali de clasă și birouri);
 - Holurile, grupurile sanitare și magazine vor fi prevăzute cu lambriuri realizate din vopsea epoxidică cu $h = 1,5 \text{ m}$;
 - Realizarea de finisaje interioare și exterioare pe zonele de intervenție;
 - Montare scară și chepeng acces în pod etans, termoizolat și rezistent la foc 30min;
 - Refacerea trotuarului de protecție cu prevederea unui cordon de bitum între acesta și fundațiile clădirii;
- ✓ **Alte lucrări care asigură funcționalitatea clădirii rezultate pentru respectarea cerințelor fundamentale privind calitatea în construcții și/sau alte norme și normative în vigoare specifice funcțiunii:**

- Refacerea grupului sanitar de la etajul 1 și revizia a grupurilor sanitare de la parter care au fost modernizate;
- Montarea unei noi rampe de acces al persoanelor cu dizabilități;
- Reabilitarea scarilor exterioare de acces prin placarea lor cu gresie antiderapantă;
- Înlocuirea peretilor de compartimentare (gips carton) al centralei termice, cu pereți din cărămidă, grosime min. 20 cm și ușă rezistentă la foc;
- Refacerea în totalitate a finisajelor interioare;
- Înlocuire tamplarie interioară cu tamplarie PVC;
- Refacerea în totalitate a finisajelor interioare;
- Lucrări pentru protecție la incendiu;
 - Instalații stingere incendiu cu hidranți interiori și exteriori;
 - Instalații electrice de securitate la incendiu;
 - Instalație de dedecție și alarmare la incendiu;

Desfiintari

- Demontarea tamplariei exterioare și interioare existente;
- Desfacerea trotuarelor existente și realizarea sapaturilor în vederea termoizolării corespunzătoare a soclului;
- Desfacerea lambriului existent în vederea realizării lucrărilor;
- Desfacere finisaje existente gresie, faianță și parchet;
- Desfiintarea gardurilor care sectionează curtea incintei;

Rezistenta

Prin cerința executarea lucrărilor de consolidare la clădirea existentă și reabilitare, clasa de

risc seismic a cladirii va fi de $R_s=IV$ – clasa care asigura rezistenta si stabilitatea constructiei , conform prevederilor normative.

Instalatii

Instalatii termice, ventilatie

a) Refacerea /modernizarea instalatiilor de incalzire si apa calda menajera:

- Introducerea de surse regenerabile de energie- pompe de caldura(reduce consumul de caldura cu 46,6 %),panouri solare termice – acopera necesarul de apa calda menajera in procent de 46%;

- Inlocuirea retelei de distributie a apei calde menajere cu conducte din PPR;
Inlocuirea totala a instalatiilor de distributie a agentului termic pentru caldura/ racire cu conducte din PPR;

Inlocuirea totala a instalatiei de distributie a agentului termic pentru caldura cu conducte din PPR, inlocuirea corpurilor de incalzire metalice (recuperarea celor de la parter)

b) Reducerea consumului de energie electrica :

- Inlocuirea corp de iluminat cu corpuri LED;
- Montare de panouri fotovoltaice pentru consumul propriu;

c) Ventilarea spatiilor – prin montarea de ventilatoare mecanice cu recuperare de caldura;

✓ Alte tipuri de lucrari pentru instalatii :

• Instalatii sanitare

Inlocuirea conductelor de apa si canalizare interioara

- Refacerea grupului sanitar si inlocuirea obiectelor sanitare ;
- Dotarea cladirii cu instalatie de protectie la incendii – hidranti interiori si

rezerva de apa;

• Instalatii electrice:

- instalatia de curenti slabi:

- instalatia electrica de iluminat de siguranta, marcare cai de evacuare, semnalizare hidranti incendiu, prize;
- instalatie dedectie, semnalizare si alarmare la incendiu;
- instalatie de monitorizare video;

- modernizare instalatie electrica de forta, spor de putere pentru alimentarea pompe de caldura aer-apa;

Conform cerintelor si exigentelor de calitate situatia se prezinta astfel:

1. Cerinta - Rezistenta si stabilitate

Prin cerinta executarea lucrarilor de consolidare la cladirea existenta si reabilitare, clasa de risc seismic a cladirii va fi de $R_s=IV$ – clasa care asigura rezistenta si stabilitatea constructiei , conform prevederilor normative.



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

2. CERINȚA "B" – SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

▪ Îndeplinirea prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor și balustradelor; STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor; corelarea naturii pardoselilor cu specificul funcțional - pardoseli antiderapante; prevederi de parazăpezi la acoperișuri cu pantă mare; după caz măsuri pentru persoanele cu handicap locomotor - conform normativ N.P. 051/2001

▪ Accesul în clădire este rezolvat astfel încât să fie marcat ca importantă și protejat față de circulația exterioară a clădirii și față de intemperii.

▪ Finisajul rampelor și scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar și pe vreme umedă. Treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staționarea și formarea unui strat de gheață.

▪ Stratul de uzură al pardoselilor din încăperi și circulații (orizontale și verticale) este prevăzut din materiale care reduc riscul de alunecare accidentală.

▪ Scara de acces la nivelurile superioare este rezolvată conform prescripțiilor generale din NP 063- Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții.

▪ Rampele, scările și platformele de acces în clădire vor fi prevăzute cu balustradă de protecție ($h = 0.90m$), conformate și dimensionate conform prevederilor STAS 6131.

3. CERINȚA "C" – SIGURANȚA LA FOC

Prezentul proiect a fost întocmit în conformitate cu următoarele norme :

- Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor aprobate prin Decret 290/1997 și normativ P118/99;

- Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor, aprobat MI cu nr. 381 din 04.03.1994 și de MLPAT cu nr. 1219/03.03.1994;

- Regulament privind normele de prevenire și stingerea incendiilor în construcții, aprobat de MLPAT cu Ordinul nr. 9/N/1995.

▪ Clădirea se va amplasa astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbușirii, să nu afecteze imobilele învecinate, respectând distanțele minime de siguranță prevăzute în normativul P118/2013.

▪ Elementele de construcții vor fi astfel alcătuite și conformate încât să se limiteze degajările de fum, de gaze fierbinți și de alte produse nocive și să împiedice propagarea rapidă a flăcărilor și a fumului.

○ Gradul de rezistență la foc **"III"** , conform P118/1999.

○ Categoria de importanță **"C"** – pericol de incendiu mic

▪ Propagarea focului față de clădirile vecine nu este posibilă întrucât distanțele de amplasare dintre clădiri respectă prevederile normativului P118/1999.

▪ În exploatare, prin lucrări periodice de întreținere și încercări profilactice se va asigura integritatea funcțională și constructivă a instalațiilor electrice proiectate precum și caracteristicile inițiale ale acestora.

4. "D" – IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

a - IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

Activitățile desfășurate nu generează noxe în aer

Mentținerea Igienei se realizează prin echiparea și instalații sanitare conform normativelor.

Mediul termic și umiditatea aerului interior este asigurată prin instalații de încălzire, climatizare de ultimă generație și termoizolarea construcției pentru a asigura o eficiență energetică maximă.

Condensul sau umiditatea la suprafața sau în interiorul alcătuirilor constructive care limitează spațiul, determinate în principal de:

- natura sau calitatea surselor de vapori sau apă;
- izolațiile hidrofuge sau straturile de rupere a capilarității;
- barierele de vapori și straturile de difuzie;
- permeabilitatea la aer a elementelor care limitează spațiul.
- instalația de încălzire-climatizare și ventilație.

Iluminatul natural și artificial se realizează conform SR6646 /1/1997

Alimentarea cu apă asigură calitatea apei furnizate de la sursă, canalizarea asigură evacuarea în siguranță a apelor uzate.

Prin proiect s-a asigurat colectarea selectivă a deșeurilor și predarea lor la firma specializată. Crearea mediului higrotermic, crearea unui mediu higrotermic minim admisibil presupune asigurarea unei ambianțe termice corespunzătoare, atât în regim de iarnă cât și în regim de vară. Temperatura mediului interior ambiant va fi menținută la:

- | | |
|--|------|
| - Pe timp de vară | 25°C |
| - Pe timp de iarnă | |
| - Camere de locuit | 20°C |
| - Bucătării, holuri acces, distribuție | 18°C |
| - Camere de baie | 22°C |
| - Casa scării | 10°C |

Asigurarea calității luminii naturale și artificiale.

Se va urmări asigurarea calității luminii naturale și artificiale astfel încât locatarii să-și poată desfășura activitățile în cele mai bune condiții, atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții.

b - REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe, zgomot sau alți factori de poluare ai mediului;

Centralele termice alimentate cu gaz nu vor produce emisii nocive ptr. Mediu.

Colectarea și depozitarea deșeurilor menajere se va face pe baza de contract cu o societate de salubritate abilitată. Apele pluviale colectate de pe suprafețele carosabile amenajate în incintă vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi înainte de a fi evacuate în rețeaua orășenească de canalizare.

Natura activităților, substanțelor, produselor, reziduurilor nu pot determina contaminări ale solului.

Terenu liber de construcții din interiorul incintei va fi amenajat cu spații verzi.

5 CERINȚA "E" – IZOLAREA TERMICĂ, HIDROFUGĂ SI ECONOMIA DE ENERGIE

În vederea obținerii unui confort termic interior corespunzător fără consum energetic exagerat în exploatare se vor avea în vedere următoarele:

-Poziționarea tâmplăriei se recomandă să se facă în treimea mijlocie a grosimii pereților, amplasarea tâmplăriei spre fața exterioară fiind defavorabilă atât din punct de vedere termotehnic, cât și în ceea ce privește infiltrațiile de apă;

-Pereții exteriori vor fi placați la exterior cu termosistem de 15 cm grosime

-Prin proiectare se respecta prevederile Normativelor „NP 040-2002 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție” și „NP 069-2014 privind alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții”.

6 CERINȚA "F" – PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Prin proiectare se respectă prevederile Normativului C 125-2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri. Se asigură izolarea la zgomotul aerian, între compartimentările clădirii și față de exterior, izolarea la zgomotul de impact.

CAP. 5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1 SOLUTIA TEHNICA, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCTIONAL-ARHITECTURAL SI ECONOMIC, CUPRIZAND:

Pornind de la faptul ca investitia este finantata prin „ Programul Regional SUD-EST 2021-2027, Actiunea 2.2, solutiile tehnice propuse prin cele doua scenarii, sunt prezentate conform prevederilor Ghidului de finantare anexa 5, astfel:

a) Lucrari principale – ELIGIBILE -

Varianta 1 - Minimala	Varianta 2 - Maximala
Lucrari consolidare cladire conform Expertizei Tehnice	
• Lucrări de consolidare a infrastructurii prin - realizarea unui radier general de beton armat (conform planselor anexate). Aceasta lucrare se va realiza in mod etapizat astfel: - Etapa 1-Desfacerea planșeului peste subsolul parțial - Etapa 2-Subturnări locale sub stâlpii propuși (in aceste subturnări se vor monta armaturi de legătura cu grinzile de fundare si stâlpi) - Etapa 3- Se vor realiza grinzile de fundare (in care se vor monta bare de legătura pentru radier) - Etapa 4- Realizarea radierului - Etapa 5- Realizarea camasuielilor	- toate lucrarile propuse la Varianta 1; - lucrari de consolidare a grinzilor si a planseelor existente de beton armat

fundațiilor - Etapa 6- Refacerea planșeului peste subsolul parțial Nota-Toate conductele purtatoare de apa se vor poza in canale de protectie • <u>Lucrări de consolidare a suprastructurii - prin :</u> - introducerea unor elemente de confinare (stâlpi/benzi verticale din beton armat + centuri din beton armat/benzi orizontale din beton armat) - realizarea unei șarpante peste etaj 2 - remedierea eventualelor fisuri ale pereților de cărămidă și ale elementelor din beton: - La colțuri și intersecții de ziduri se vor realiza benzi verticale/stâlpișori din beton armat, legate între ele prin benzi orizontale. Acestea se vor realiza conform soluției anexate. (betonarea benzilor orizontale se va realiza prin găuri 15x15cm practicate în planșeul aferent acestora la distanțe de cca.1.5m) - Realizarea unei tencuieli armate a fațadelor (pe partea exterioară a zidurilor, 5cm grosime, cu armare Ø6/100 x Ø6/100 și mortar M100, fără adaos de var) - Remedierea fisurilor și a suprafețelor de beton degradate - Se va realiza o șarpanta noua, cu îndepărtarea straturilor terasei. Elementele șarpantei se vor fixa de stâlpii/grinzile/centurile de la etajul 2	
---	--

b) Descrierea și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică

Varianta 1	Varianta 2
Lucrări auxiliare – ELIGIBILE -	
Lucrări de creștere a eficienței energetice a clădirii	
1. Termoizolarea peretilor exteriori cu urmatorul sistem termoizolant: • Finisaj exterior- tencuiala exterioara acrilica decorativa , culoare alba , 1,5 – 2,2 mm,cu permeabilitate la vapori VI,absortie de apa – clasa W3; • Ancadramente ferestre – mortar beton ; • Tencuiala armata cu fibra de sticla de grosime,min 5 mm; • Termiozolatie vata minerala bazaltica pentru fatade, grosime 150 mm ($\lambda = 0,07 \text{ W/mK}$); • Zidarie din caramida; • Tencuiala interioara de uniformizare cu mortar de	1. Termoizolarea peretilor exteriori cu urmatorul sistem termoizolant: • Finisaj exterior- tencuiala exterioara acrilica decorativa , culoare alba , 1,5 – 2,2 mm,cu permeabilitate la vapori VI,absortie de apa – clasa W3; • Ancadramente ferestre – mortar beton ; • Tencuiala armata cu fibra de sticla de grosime,min 5 mm; • Termiozolatie vata minerala bazaltica pentru fatade, grosime 150 mm ($\lambda = 0,07 \text{ W/mK}$); • Zidarie din caramida; • Tencuiala interioara de uniformizare cu mortar de

ciment grosime min.10 mm in zonele afectate de lucrari; • Glet fin si ultrafin pentru interior – 3 mm; • Amorsa; • Vopsea lavabila culoare alba;	ciment grosime min.10 mm, in zonele afectate de lucrari; • Glet fin si ultrafin pentru interior – 3 mm; • Amorsa; • Vopsea lavabila culoare alba;
2.Inlocuire tamplarie exterioara existente cu tamplarie din PVC pentacameral cu geam termoizolantie, avand un sistem de garnituri etanse,profile in clasa de combustie C2. Geam termoizolant dublu 4+16+4mm, cu suprafata tratata cu un coecifient de transfer termic maxim $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$)	2.Inlocuire tamplarie exterioara existente cu tamplarie din PVC pentacameral cu geam termoizolantie, avand un sistem de garnituri etanse,profile in clasa de combustie C2. Geam termoizolant dublu 4+16+4mm, cu suprafata tratata cu un coecifient de transfer termic maxim $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ($R=0,77 \text{ m}^2\text{K/W}$)
3.Termoizolarea planelului peste etaj 2 (pod) prin aplicarea unui sistem termoizolant peste valoarea minima de $4 \text{ m}^2\text{kW}$ prin urmatoarele lucrari: • Podina - OSB; • Membrana , folie anticondes; • Termoizolatie vata minerala bazaltica, placi grosime 30 cm($\lambda=0,037 \text{ W/mk}$); • Membrana bariera de vapori, reflectorizanta; • Structura suport din lemn (jug lemn); • Planseu din beton existent – grosime 150 mm ; • Tencuiala existenta; • Glet fin si ultra fin pentru interior – 3 mm; • Amorsa; • Vopsea lavabila culoare alba;	3.Termoizolarea planelului peste etaj 2 (pod) prin aplicarea unui sistem termoizolant peste valoarea minima de $4 \text{ m}^2\text{kW}$ prin urmatoarele lucrari: • Membrana , folie anticondes; • Termoizolarea cu spuma poliuretana de 20 cm (se aplica in straturi de 5-25 mm); • Membrana bariera de vapori, reflectorizanta; • Planseu din beton existent – grosime 150 mm ; • Tencuiala existenta; • Glet fin si ultra fin pentru interior – 3 mm; • Amorsa; • Vopsea lavabila culoare alba;
4.Termoizolarea planseului peste sol + subsol • <u>Planseu peste sol:</u> - pardoseala finita – parchet/ vopsea epoxidica; - sapa de egalizare, grosime 3,5 mm - masa de spaclu armata, grosime min 5 mm; - termoizolatie din polistiren extrudat, grosime 100 mm; - planseu din b.a – 150 mm; - strat hartie groasa - strat rupere a capilaritatii – pietris; - pamant compactat; • <u>Planseu peste subsol:</u> - Placa b.a ; - Tencuiala ; - Membrana bariera de vapori; - Termoizolare din polistiren extrudat, grosimea de 100 mm ($\lambda=0,035 \text{ W/mk}$); - Tencuiala armata cu fibra de sticla min. 2 cm;	4.Termoizolarea planseului peste sol + subsol • <u>Planseu peste sol:</u> - pardoseala finita -- parchet/ vopsea epoxidica; - sapa de egalizare, grosime 3,5 mm - masa de spaclu armata, gosime min.5 mm; - termoizolatie din polistiren extrudat, grosime 100 mm; - planseu din b.a – 150 mm; - strat hartie groasa - strat rupere a capilaritatii – pietris; - pamant compactat; • <u>Planseu peste subsol:</u> - Placa b.a ; - Tencuiala ; - Membrana bariera de vapori; - Termoizolare din polistiren extrudat, grosimea de 100 mm ($\lambda=0,035 \text{ W/mk}$); -Tencuiala armata cu fibra de sticla min. 2 cm;

5.Termoizolatie soclu cu polistiren extrudat de 10 cm Tencuiala decorativa siliconica pentru soclu, tip mozaic,granulatie 105 mm, rezistenta la apa, culoare gri mediu RAL 7009	5.Termoizolatie soclu cu polistiren extrudat de 10 cm Tencuiala decorativa siliconica pentru soclu, tip mozaic ,granulatie 105 mm, rezistenta la apa, culoare gri mediu RAL 7009
6.Masuri de modernizare energetica a instalatiilor • Reabilitarea instalatiilor de incalzire prin introducerea de surse regenerabile de energie: 3 Pompe de caldura tip aer – apa cu putere min de 74.7 Kw si integrarea acestora in sistemul de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator de energie si automatizarea aferenta. Pompa de caldura functioneaza in tandem cu centralele termice pe gaze existenta.Solutia reduce consumul de energie cu 46,65%. • Instalarea de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera prin intermediul unui boiler bivalent. Solutia acopera necesarul de apa calda menajera in procent de 46%. • Montarea de panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric propriu. Sursele de energie regenerabila acopera 54,6% din tabelul consumului de energie primara. • Ventilarea spatiilor prin montarea de ventilare mecanica cu recuperare de caldura. • Inlocuirea totala a instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi din PPR preizolate termic in subsolul cladirii. -Inlocuirea corpurilor de incalzire cu ventiloconvertoare si corpuri statice in grupuri sanitare, magazii, oficiu si spatii tehnice. Corpurile statice vor fi refolosite , cele existente la parter, inclusiv parte din instalatii. -Montarea de robineti de echilibrare termohidraulica pe racordul termic. -Montarea de robinete de sectionare si robinete de golire la baza coloanelor. • Realizarea retelei distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR, preizolate termic.	6.Masuri de modernizare energetica a instalatiilor • Reabilitarea instalatiilor de incalzire prin introducerea de surse regenerabile de energie: 3 Pompe de caldura tip aer – apa cu putere min de 74.7 Kw si integrarea acestora in sistemul de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator de energie si automatizarea aferenta. Pompa de caldura functioneaza in tandem cu centrala termica pe gaze existenta.Solutia reduce consumul de energie cu 46,65%. • Instalarea de panouri solare termice cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera prin intermediul unui boiler bivalent. Solutia acopera necesarul de apa calda menajera in procent de 46%. • Montarea de panouri solare fotovoltaice pentru asigurarea partiala a consumului electric propriu. Sursele de energie regenerabila acopera 54,6% din tabelul consumului de energie primara. • Ventilarea spatiilor prin montarea de recuperatoare de caldura tip dulap montate in salile de clasa cu debite de 500 respectiv 700mc/h • Inlocuirea totala a instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi din PPR preizolate termic in susolul cladirii . -Inlocuirea corpurilor de incalzire cu ventiloconvertoare si corpuri statice in grupuri sanitare, magazii, oficiu si spatii tehnice. Corpurile statice vor fi refolosite , cele existente la parter, inclusiv parte din instalatii-Montarea unui robinet de echilibrare termohidraulica pe racordul termic. -Montarea de robineti de sectionare si robinete de golire la baza coloanelor. • Realizarea retelei distributiei de apa calda menajera cu conducte noi din PPR, preizolate termic. -Realizarea instalatia exterioara de productie a apei

-Realizarea instalatiei exterioare de producere a apei calde cu panouri solare termice; -Realizarea rețelei distribuție interioară apă caldă menajeră ; • Reducerea consumului de energie electrică -Inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele tip LED, cu consum redus; -montarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare (acolo unde este posibil).	- calde cu panouri solare termice; -Realizarea rețelei distribuție interioară apă caldă menajeră; • Reducerea consumului de energie electrică -inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele tip LED, cu consum redus; -montarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare (acolo unde este posibil). -Refacerea instalației de forță, asigurarea sporului de putere pentru alimentarea pompelor de caldura. -Montare panouri fotovoltaice pentru consum propriu de energie electrică;
--	---

Alte activități auxiliare eligibile – care contribuie la realizarea obiectivelor proiectului – pentru respectarea altor cerințe fundamentale privind calitatea

-Demontarea și montarea pe fațade a echipamentelor instalațiilor existente necesare. -Inlocuirea tamplăriei interioare cu tamplărie PVC -Refacerea finisajelor interioare afectate de lucrări. -Paratrasnet. -Inlocuirea instalației electrice de iluminat și prize; -Lucrări pentru protecția la incendiu (ISU): -Retea hidranți interiori și exteriori; -Instalație de iluminat de securitate la incendiu; -Instalație de dedecție , semnalizare și alarmare la incendiu; -Amenajări exterioare: -Reabilitări scări acces -Refacerea rampei de acces pentru persoane cu dizabilități -Platforma pentru montarea pompelor de caldura	-Reabilitarea/ refacerea grupurilor sanitare cu recuperarea instalațiilor și obiectelor sanitare de la parter; -Demontarea și montarea pe fațade a echipamentelor instalațiilor existente necesare. -Inlocuirea tamplăriei interioare existentă din lemn, degradată cu tamplărie PVC, tamplărie; -Refacerea finisajelor interioare afectate de lucrări. -Paratrasnet. -Inlocuirea instalației electrice de iluminat și prize; -Lucrări pentru protecția la incendiu (ISU): -Retea hidranți interiori și exteriori; -Instalație de iluminat de securitate la incendiu; -Instalație de dedecție , semnalizare și alarmare la incendiu; -Amenajări exterioare: -Reabilitări scări acces -Refacerea rampei de acces pentru persoane cu dizabilități -Platforma pentru montarea pompelor de caldura
---	---

Lucrări neeligibile

- Inlocuirea instalației de apă rece exterioară între căminul de bransament și clădire. Instalația se va monta în șanț de protecție din b.a 40x40; -Inlocuirea conductelor de apă și canalizare interioară (etaj 1), revizie instalație parter; -Refacerea integrală a finisajelor interioare; -Refacerea peretilor de compartimentare a camerei centralei, cu pereti din caramida;	-Inlocuirea instalației de apă rece și canalizare exterioară între căminul de bransament/ racord și centrala termică, montată în subsolul clădirii; -Inlocuirea conductelor de apă și canalizare interioară; -Refacerea integrală a finisajelor interioare; -Refacerea peretilor de compartimentare a camerei centralei cu pereti din caramida;
--	--

-Inlocuirea instalatiei electrice de iluminat si prize; -Montarea unui sistem de monitorizare video; -Amenajari exterioare: -reabilitare alei pietonale -reabilitare platforma acces pietonal -reabilitarea sistemului de preluare a apelor pluviale de pe amplasament -reabilitarea terenului de sport prin extinderea lui -reabilitarea locului de joaca -repararea / completarea imprejuririi	-Montarea unui sistem de monitorizare video; -Amenajari exterioare: -reabilitare alei pietonale -reabilitare platforma acces pietonal -reabilitarea sistemului de preluare a apelor pluviale de pe amplasament -reabilitarea terenului de sport prin extinderea lui -reabilitarea locului de joaca -repararea / completarea imprejuririi
--	---

DESCRIEREA SOLUTIILOR TEHNICE – LUCRARI CONSOLIDARE CLADIRE

Pornind de la faptul ca investitia este finantata prin **Programul Regional SUD-EST 2021-2027, Actiunea 2.2 - Consolidarea cladirilor publice vulnerabile la risc seismic** - solutiile tehnice propuse pentru dezvoltare in P.T. sunt prezentate conform prevederilor Ghidului de finantare Anexa 5, astfel:

a) Lucrari principale Eligibile – lucrari de consolidare cladire

• Descrierea solutiei consolidare cladire :

• Lucrări de consolidare a infrastructurii prin

- realizarea unui radier general de beton armat (conform planselor anexate).

Aceasta lucrare se va realiza in mod etapizat astfel:

- Etapa 1-Desfacerea planșeului peste subsolul parțial
- Etapa 2-Subturnări locale sub stâlpii propuși (in aceste subturnări se vor monta armaturi de legătura cu grinzile de fundare si stâlpi)
- Etapa 3- Se vor realiza grinzile de fundare (in care se vor monta bare de legătura pentru radier)
- Etapa 4- Realizarea radierului
- Etapa 5- Realizarea camasuielilor fundațiilor
- Etapa 6- Refacerea planșeului peste subsolul parțial

Nota-Toate conductele purtatoare de apa se vor poza in canale de protectie

• Lucrări de consolidare a suprastructurii - prin :

- introducerea unor elemente de confinare (stâlpi/benzi verticale din beton armat + centuri din beton armat/benzi orizontale din beton armat)
- realizarea unei șarpante peste etaj 2
- remedierea eventualelor fisuri ale pereților de cărămidă si ale elementelor din beton:
- La colturi si intersecții de ziduri se vor realiza benzi verticale/stâlpișori din beton armat, legate intre ele prin benzi orizontale. Acestea se vor realiza conform soluției anexate. (betonarea benzilor orizontale se va realiza prin găuri 15x15cm practice in planșeul aferent acestora la distante de cca.1.5m)

- Realizarea unei tencuieli armate a fațadelor (pe partea exterioară a zidurilor, 5cm grosime, cu armare Ø6/100 x Ø6/100 și mortar M100, fără adaos de var)
- Remedierea fisurilor și a suprafețelor de beton degradate
- Se va realiza o șarpanta nouă, cu îndepărtarea straturilor terasei. Elementele șarpantei se vor fixa de stâlpii/grinzile/centurile de la etajul 2

b)Descrierea altor categorii de lucrari

Lucrari auxiliare – Eligibile - Lucrari de crestere a eficientei energetice a cladirii (obligatorii)

1. Descrierea solutiei de termoizolare pereti

În vederea alegerii soluției de termosistem s-au avut în vedere parametri:conductivitate termică, rezistența la foc, compoziția, permeabilitatea la vaporii de apă, punerea în practică, costurile, potențialul estetic cât și durabilitatea materialului. Pentru realizarea termosistemului părții opace se propune anveloparea peretilor exteriori, termoizolarea peretilor exteriori cu vată minerală bazaltică 15 cm.

Placile de vată minerală bazaltică se montează pe fațada clădirii cu ajutorul unui mortar adeziv și cu ajutorul diblurilor cu cui metalic.Placile de vată minerală bazaltică fixate pe fațada clădirii trebuie acoperite cu o plasă de armare (de circa 160 g/mp) care are rolul de a rigidiza ansamblul termosistemului. Peste plasă de armare și profile se aplică o masă de spaclu.

Mortarul se aplică în fasii verticale, la fel de late ca plasă de armare. Plasă de armare se înglobează în mortar de sus în jos. Peste plasă de armare se aplică un alt strat de mortar, astfel încât grosimea totală a stratului armat să fie de 3-5 mm. Plasă de armare trebuie înglobată în treimea superioară a stratului de mortar.

Finisaje exterioare - tencuiala exterioară acrilică decorativă , culoare albă , 1,5 – 2,2 mm,cu permeabilitate la vapori VI,absorbție de apă – clasa W3; Ancadramente ferestre – mortar beton ;

Finisaje soclu – tencuiala decorativă siliconică pentru soclu, tip mozaic, granulație 105 mm, rezistență la apă, culoare gri mediu RAL 7009.

Profile și coltare:Coltare cu plasă - Se aplică la colțurile clădirii și la colțurile din zona usilor și a ferestrelor și sunt necesare pentru a obține muchii drepte în aceste zone.Profile la contact cu tamplăria -Se aplică la îmbinările între tamplărie și vată, pentru a forma o barieră împotriva infiltrării apei din precipitații în aceste zone de îmbinare, care sunt predispuse la fisuri și infiltrații.Profile coltar cu picurator - Se aplică în zona superioară a usilor și ferestrelor, ca să nu permită apei din precipitații să se prelingă pe termosistem, ci să direcționeze apa înspre exterior.

Profil de începere termosistem - se montează în zona soclului și sunt necesare în situația în care acesta este retras față de termosistem.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate :

- Efortul la compresiune al placilor la o deformare de 10%- CS(10), min.80kPa;

- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fete TR min. 120kPa;
- Clasa de reacție la foc : A1 sau A2 - s1,d0;
- Conductivitatea termică de calcul 0,035W/mK.

Este necesar ca pe conturul tamplăriei exterioare să se realizeze o captusire termoizolantă, în grosime de circa 3cm a glafurilor exterioare, se vor prevedea glafuri noi având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului;

Toate aerisirile pe fațadă se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fațadei reabilitate;

În zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm având densitatea de minim 30kg/mp (în proiectul tehnic se vor da detaliile corespunzătoare), care se vor prelungi sub cota trotuarului. Izolația soclurilor se va realiza pe exteriorul clădirii pentru ca traseul pierderilor de căldură către fundație să fie mai lung. Deoarece zona de soclu este expusă suplimentar la factori externi (infiltrații de apă, socuri mecanice și termice) se recomandă a se trata specific;

Principalele caracteristici tehnice ale polistirenului extrudat :

- Efortul la compresie al plăcilor la o deformare de 10% - CS(10), min. 200kPa;
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fete TR min. 200kPa;
- Clasa de reacție la foc : C-s2 , d0 , B-s2 , d0 ;
- Conductivitatea termică de calcul 0,033W/mK.

Elementele de instalații care se află pe pereții exteriori, se vor fi demontate pentru executarea lucrărilor și remontate după aceea, în afara termosistemului; Materialul de închidere trebuie să asigure utilizarea sa în orice condiții climatice, gama temperaturilor constante de utilizare fiind între -40°C și +130°C;

Acestea vor trebui să aibă următoarele caracteristici:

- rezistență: extremă, UV, la zgariere, lovire, atac chimic, graffiti;
- clasa inflamabilitate C0;
- întreținere ușoară cu mijloace chimice obișnuite;
- destinație: plăci interioare și exterioare a clădirilor publice;
- montaj ușor în sistem ventilat pe substrat de oțel/aluminiu;

2. Descrierea soluției pentru înlocuirea tamplăriei

Înlocuirea tamplăriei exterioare, cu tamplărie din PVC cu geam termoizolant - lowe . Se includ și glafurile interioare și exterioare. Tamplăria va fi dotată, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor și evitarea apariției condensului pe elemente interioare de anvelopă.

Condițiile de proiectare pentru D.A.L.I. au la bază norme tehnice românești și europene aflate în vigoare, astfel încât să se obțină o autorizație de funcționare fără restricții. Se vor respecta normele privind asigurarea calității materialelor și lucrărilor; Suplimentar se vor avea în vedere prescripțiile de vitrare, de producere a geamurilor



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

termoizolante si indicatiile furnizorului sistemului de tamplarii; Tamplaria exterioara propusa este din materiale incombustibile, conform art. 4.1.10 din Normativul P118/2015;

Accesul principal in imobil, va avea usa dotata cu sistem automat si cu deschidere manuala. S-a propus o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e avand un sistem de garniture de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. La gradinita, ferestrele vor fi prevazute cu elemente de limitarea deschiderii (maxim 10 cm). Profilele vor asigura proprietati optime de static a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2 - greu inflamabil; Stalpii verticali de legatura dintre panouri vor fi rigidizati cu armatura din otel zincat;

Tamplaria va fi dotata cu cel putin 3 colturi/sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel putin 4 suruburi, iar balamaua inferioara de pe cercevea in minim 6 suruburi, pe doua directii;

La gradinita usile vor avea inchidere lenta (sistem de protectie degete) si vor fi vitrate minim 1/2 din inaltimea la salile de grupa.

Geamul termoizolant va avea o dimensiune de tipul 4-16-4 mm, acolo unde este necesar (usi cu suprafata mare a geamului, etc) grosimea geamului poate fi mai mare; Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafata tratata cu un strat reflectant avand un coeficient de emisie $e < 0,10$ si cu coeficient de transfer maxim $U = 1,3 \text{ W/mpK}$ ($R = 0,77 - 0,98 \text{ mpK/W}$).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltratii de aer rece a rosturilor de pe tamplariei, dintre toc si grafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla, completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana si inchiderea rosturilor cu tencuiala;
- etansarea hidrofula a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale:
chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticla, mortare hidrofoabe;
- se vor prevedea lacrimare la galful orizontal exterior de pe partea superioara a golurilor din pereti;
- crearea sau desfundarea golurilor de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele.

Pentru a asigura un numar minim de schimburi de aer $n_a = 1.00 \text{ sch/h}$, prin patrunderea aerului proaspat din exterior tamplaria va fi prevazuta cu fante de ventilare in rama (toc) si deschiderea periodica a elementelor mobile ale tamplariei exterioare;

Constructia trebuie sa respecte cerintele statice. Dimensiunile si grosimile materialelor sunt, alese de catre ofertant astfel incat sa corespunda solicitarilor;

Deformatiile de calcul ale montanților, traversele si ramele de tamplarie prevazute cu geam termoizolant nu trebuie sa depaseasca $L/200$ sau maxim 15mm conform SR-EN 13830 (fiind distanta dintre doua puncte de fixare);

Sageata celui mai lung cant de sticla nu trebuie sa depaseasca $L/300$ dar maxim 8 mm. sageata maxima a traverselor sub greutatea geamului nu trebuie sa depaseasca $L/500$ dar mai putin de 3mm - conform SR-EN 13830;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Tamplaria va fi dotată cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.

CertIFICATELE DE CALITATE VOR ATESTA *caracteristicile principale ale profilelor*,

Parametri de calitate ai acestora, sunt următorii:

- profilele să fie tratate cu vopsea antistatică;
- izolația termică pereți (varianta clasică): $U_f < 0,78 \text{ W/mpK}$ (inclusiv suruburile de fixare a sticlei) conform EN ISO 10077, T2;
- izolația fonică: 36dB, conform EN ISO 717-1;
- etanșeitatea la apă: RE 1200, conform DIN EN 12154, conform pasaport produs (nu valori obținute în urma testelor individuale);
- rezistența la încărcări din vânt: valoarea nominală 2,0 kN/mp, maxim 3kN/mp, conform EN 12179 conform pasaport produs (nu valori obținute în urma testelor individuale);
- rezistența la impact: 15/E5 - conform EN 14019;
- sistem de feronerie proprie, cu balamale ascunse, având componente din Al, Zn sau oțel, dimensionate pentru fiecare aplicație în parte;
- date sticlă: $U_g = 0,6 \text{ W (mpK)}$, transmisie luminoasă $\geq 45\%$; ($TL \geq 0.45$), Bagheta warmedge, geam interior luminat, geam

3. Termoizolația planșei peste etaj 2 (pod) prin aplicarea unui sistem termoizolant peste valoarea minimă de $4 \text{ m}^2 \text{ kW}$ prin următoarele lucrări:

- Podina - OSB;
- Membrana, folie anticondes;
- Termoizolație vată minerală bazaltică, plăci grosime 30 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$);
- Membrana barieră de vapori, reflectorizantă;
- Structură suport din lemn (jug lemn);
- Planșeu din beton existent – grosime 150 mm;
- Tencuială existentă;
- Glet fin și ultra fin pentru interior – 3 mm;
- Amorsa;
- Vopsea lavabilă culoare albă;

4. Termoizolația planșei peste sol + subsol

Planșeu peste sol:

- pardoseala finită – parchet/ vopsea epoxidică;
- sapa de egalizare, grosime min. 3,5 cm;
- masa de spaclu armată, grosime min 5 mm;
- termoizolație din polistiren extrudat, grosime 100 mm;
- planșeu din b.a – 150 mm;
- strat hartie groasă

- strat rupere a capilarității – pietris;
- pamant compactat;

Planseu peste subsol:

- Placa b.a ;
- Tencuiala ;
- Membrana bariera de vapori;
- Termoizolare din polistiren extrudat, grosimea de 100 mm ($\lambda=0,035$ W/mk);
- Tencuiala armata cu fibra de sticla min. 2 cm;

5. Lucrari de modernizare energetica a instalatiei

Instalatii sanitare , termice, ventilatie

- **Reabilitarea instalatiilor de incalzire prin introducerea de surse regenerabile de energie:**

Pompe de caldura tip aer – apa cu putere min de 74.7 Kw (3 buc) si integrarea acestora in sistemul de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator de energie si automatizarea aferenta. Pompa de caldura functioneaza in tandem cu centrala termica pe gaze existenta. Solutia reduce consumul de energie cu 46,65%.

In vederea reducerii emisiilor echivalent CO₂ s-a ales solutia montarii a 3 pompe de caldura aer apa pe perioada de incalzire care sa functioneze in paralel cu centrala termica pe Gaz.

Pompa de caldura este un sistem care permite schimbul de energie intre doua medii. Primarul poate fi definit ca mediul pe care pompa de caldura il foloseste ca sursa de energie, aceasta definind, de asemenea, clasificarea pompelor de caldura .

Pompa de caldura aer-apa, monobloc, reversibila, cu functie de incalzire si racire.

Pompa de caldura, foloseste aerul exterior pentru a incalzi sau raci agentul termic (apa), care va fi distribuit catre instalatia interioara de incalzire, precum si catre instalatia de preparare ACM.

Componenta:

- compresor rotativ DC inverter GMCC
- ventilator cu turatie variabila
- vana cu 4 cai
- ventil de laminare
- schimbator de caldura freon-aer
- senzori de temperatura si presiune
- pompa de circulatie electronica

Alegerea pompelor de caldura s-a facut in urmatoarea ipoteza:

S-a considerat ca acestea functioneaza in perioada rece cand temperaturile exterioare sunt pozitive pentru a avea un consum mic de energie electrica.



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Tandemul cazan – pompa de caldura este automatizat si vor functiona functie de temperature exterioara.

Pompele de caldura se monteaza in afara cladirii pe o platforma betonata, in zona de NORD a amplasamentului in apropierea centralei termice existenta.

- **Instalarea de panouri solare termice** cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera prin intermediul unui boiler bivalent cu doua serpentine. Solutia acopera necesarul de apa calda menajera considerat pentru un numar de pana la 100 persoane, conform stas 1468,avand un consum zilnic de apa de 5l/zi, in procent de 46%. Sistemul solar de productie apa calda sanitara propus este compus din patru panouri solar cu 25 de tuburi vidate, amplasate pe acoperisul centralei termice (fatada sudica) si orientate corespunzator unui aport solar cat mai indelungat pe parcursul intregii zile.

Capacitatea de incalzire ($\Delta 45^{\circ}C$) pentru un captator solar : 175 – 250 litri/zi. Putere maxima: 1615 kW/m²/an.

Transferul caldurii de la panoul solar la apa rece ce se vrea incalzita se va face prin intermediul unui boiler de 800 litri, mai exact prin transferul de caldura dintre antigelul din bucla solara presurizata si apa din boiler, prin serpentina acestuia.

Exceptand panourile solare, toate celelalte utilaje si echipamente se vor monta in spatiul centralei termice existente, dupa cum urmeaza:

- un grup solar de pompare ;
- senzorii de temperatura aferenti ;
- elemente de siguranta : vas de expansiune, supapa de siguranta ;
- robineti de sectionare;
- regulator electronic de automatizare ;

Aportul de caldura de la panourile solare se realizeaza atunci cand exista o diferenta de temperatura mai mare de 5 °C intre apa din boiler si fluidul caloportor din panouri.

Asigurarea instalatiei la suprapresiunea este realizata cu un vas de expansiune de 25 litri si supape de siguranta.

Umplerea circuitului solar va fi realizata cu antigel pentru protectia anti inghet pe timpul verii.

- **Instalatia termica de incalzire / racire si apa calda menajera**

Inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire centrala cu conducte noi din PPR ,vor fi montate aparent iar in subsolul tehnic vor fi izolate cu cochilii de vata minerala bazaltica casetata cu folie aluminiu, cu recuperarea si re folosirea elementelor instalatiei termice de la parter (daca este posibil).

Se va prevedea o instalatie de incalzire – racire cu pompe de caldura si suplimentarea necesarului de incalzire din centrala termica existenta.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Pompele de caldura aer – apa 3 bucati (3x74.7Kw), functionand in tandem cu centrala termica, asigurand incalzirea si racirea agentului termic cat si prepararea apei calde menajere pe perioada de incalzire cu temperaturi exterioare peste 8 grade.

Centrala termica existenta va suplimenta necesarul de caldura pe timpul iernii, cand pompele de caldura nu vor putea asigura necesarul de caldura.

Incalzirea incaperilor se va face prin inlocuirea corpurilor de incalzire existente cu :

- Cu radiatoare (corpuri fixe de incalzire in grupuri sanitare si magazii)
- Cu ventiloconvertoare (in toate incaperile, holuri)

Pe rețeaua de distribuție termică se vor monta robineti de echilibrare termohidraulică , robineti de sectionare si robineti de golire la baza coloanelor.

Realizarea rețelei distribuției interioare de apă caldă menajeră din conducte noi din PPR, preizolate termic.

Instalația exterioară de producere a apei calde cu panouri solare termice, se compune din conducte din cupru sau inox, care formează un circuit presurizat, umplut cu antigel și un boiler de 800l;

Transferul caldurii de la panoul solar la apa rece se va realiza prin boiler, mai exact prin transferul de caldura dintre antigelul din bucla solara presurizata si apa din boiler, prin serpentina acestuia.

Exceptand panourile solare, toate celelalte utilaje si echipamente se vor monta in spatiul tehnic, centrala termica si subsol, dupa cum urmeaza:

- un grup solar de pompare ;
- senzorii de temperatura aferenti ;
- elemente de siguranta : vas de expansiune, supapa de siguranta ;
- robineti de sectionare cu servomotor ;
- regulator electronic de automatizare ;

Aportul de caldura de la panourile solare se realizeaza atunci cand exista o diferenta de temperatura mai mare de 5 °C intre apa din boiler si fluidul caloportor din panouri.

Asigurarea instalatiei este realizata cu un vas de expansiune de 25 litri.

- **Ventilarea spatiilor prin montarea de ventilare mecanica cu recuperare de caldura.** Prin proiect se va realiza instalatiei de ventilare cu recuperare de caldura (Sali de clasa si birourile). Sistemul elimina din incapere aerul care este contaminat cu microparticule de praf, fum si asigura admisia de aer proaspat si curat din exterior. Totodata fluxul de aer admis si evacuat trece prin canale diferite si nu se amesteca. In timpul ventilatiei, prin schimbatorul de cupru se produce transferul de caldura, care de fapt si asigura eficienta energetica a sistemului in orice anotimp.

Instalația de ventilație se va instala numai in toate spațiile cu o suprafață cuprinsă între 14mp – 35mp, mai puțin in grupurile sanitare , magazii , holuri, subsol. Se vor monta un numar de 23 de sisteme individuale de ventilație cu recuperare de caldura.

Caracteristici tehnice unitati de ventilație cu recuperare de caldura:

Debit de aer	700 mc/h admis 500 mc/h evacuat
Tensiune de alimentare la 50 Hz	230 V
Putere electrica ventilator	1 x 50 W
Putere electrica rezistenta Preincalzire	17 W

Functionarea unitatii de recuperare de caldura este prevazuta in regim automat functie de parametrii prescrisi si masurati pentru aerul tratat.

Recuperatoarele de caldura asigura un numar de 3 schimburi pe ora.

Instalatii electrice

- **Iniocuirea corpurilor de iluminat cu uneie tip LED, cu consum redus**

La alegerea si dimensionarea sistemului de iluminat s-a tinut cont de conditiile cantitative si calitative pentru realizarea unui mediu luminos confortabil , cu performante vizuale si siguranta vizuala adaptate desfasurarii activitatilor specifice fiecarui tip de spatiu. Pentru aceasta s-a avut in vedere realizarea urmatoarelor:

- nivelul de iluminare normat si uniformitatea acestuia;
- directionarea corecta a fluxului luminos;
- distributia luminantelor;

Nivelurile de iluminare realizate sunt conform cu NP-061-02, "Normativul pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri", tinandu-se cont de destinatia fiecarui spatiu, dupa cum urmeaza:

- Sala de clasa – 500 lx ;
- Holuri – 100 lx ;
- Grupuri sanitare – 200 lx ;
- Birouri – 300 lx ;
- Laboratoare – 500 lx ;
- Cancelarie – 500 lx ;
- Debara – 100 lx ;

La stabilirea numarului de circuite de iluminat s-a tinut cont de prevederea normativului 17/2011. Stabilirea numarului de prize monofazate existente pe un circuit s-a realizat tinandu-se cont ca puterea maxima instalata pe un circuit este de 2kW, conform normativului 17/2011.

Instalatia electrica de iluminat asigura cerintele cantitative (nivel de iluminare) impuse de prescriptiile tehnice in vigoare pentru aceasta categorie de cladire. Pentru iluminatul spatiilor, s-au folosit cu precadere corpuri de iluminat echipate cu surse fluorescente , tipul si numarul acestora fiind in functie de dimensiunile si destinatiile spatiilor. Gradul de

protecție al corpurilor de iluminat și al aparatelor de conectare este în concordanță cu categoria de influențe externe ale încăperilor în care sunt montate.

• **Instalații electrice de prize și forță**

Circuitele de prize se vor realiza din conductori de cupru de tip N2XH introduse în tuburi de protecție de tip COPEX IGNIFUG montate îngropat în tencuiala peretilor/tavanelor sau aparent..

Prizele vor fi duble sau simple cu contact de protecție în toate spațiile și etanșe în spații cu mediul umed.

Corpurile de iluminat și aparatajul din spațiile tehnice vor avea gradul de protecție IP 65.

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat și a prizelor se va face obligatoriu între fază și nulul de lucru;

Circuitele electrice și coloanele vor fi protejate prin întrerupătoare automate echipate cu protecție la suprasarcină și supracurent și cu releu de protecție la curent diferențial rezidual ($I_d = 30 \text{ mA}$), după caz.

Golurile de trecere vor fi obturate cu mortar de ciment;

Instalația electrică se va executa astfel:

Pentru circuitele de iluminat și prize normale conductorii vor fi de cupru tip N2XH trase în tuburi de protecție gofrate tip COPEX ignifugate, montate îngropat în tencuiala.

Pentru coloanele din interiorul clădirilor conductorii vor fi de cupru tip N2XH trase în tuburi de protecție gofrate tip COPEX ignifugate, montate îngropat în tencuiala.

Proiectarea și dimensionarea coloanelor electrice individuale s-a efectuat în conformitate cu I7 - 2011.

- Firidele de distribuție se vor executa monobloc în cutii standardizate cu uși de acces;
- Întrerupătoare automate împreună cu elementele suplimentare de protecție, toate fiind protejate împotriva tensiunilor accidentale cu panou de separare, cu blocare și sigilare.

Circuitele de forță se vor executa în cablu electric din cupru cu propagarea marită la foc de tip CYY-F sau în cablu electric din cupru armat de tip CYAbY.

• **Montarea de panouri fotovoltaice**

Se va monta, pe acoperis, un sistem complet echipat de panouri fotovoltaice, on-grid, care să acopere o parte din necesarul de curent electric.

Sistemul de panouri fotovoltaice este alcătuit din panouri fotovoltaice monocristaline care produc curent continuu. Pentru ca majoritatea consumatorilor funcționează pe curent alternativ, transformarea curentului continuu produs de panouri în curent alternativ este realizată de un invertor. Instalarea panourilor fotovoltaice se poate face pe acoperis. Conexiunea dintre panouri și până la invertor se face cu ajutorul unui cablu solar, special pentru astfel de instalații. La locație se instalează un tablou electric suplimentar, compus din siguranțe de curent

continuu si curent alternativ, care la randul lui este conectat la tabloul electric general al cladirii.

Sistemul „on-grid” este gandit pentru a functiona in paralel cu rețeaua de energie consumatori, atunci alimentarea se face si din rețea. De asemenea in cazul in care panourile fotovoltaice produc mai multa energie electrica decât consumul la un moment dat, surplusul de energie este livrat in rețea, iar distribuitorul de energie va deconta energia livrata pe factura de energie electrica.

In prezentul proiect se propune un sistem fotovoltaic care sa functioneze on-grid, cu o putere instalata de 25,00 kWp, ce poate furniza circa 25.500 kWh/an, pentru consumatorii cladirii.

Sistem fotovoltaic complet echipat, va fi alcatuit din minim urmatoarele, functie insa si de echipamentele propuse de furnizori:

- ☐ 63 panouri fotovoltaice 410 Wp (garantie: minim 20 ani)
- ☐ Sistem de sustinere din aluminiu K2 (garantie: minim 12 ani)
- ☐ 1 inverter fotovoltaic de 25kW (garantie: minim 7 ani)
- ☐ cablu solar 6mm cu protectie UV
- ☐ Conectica completa
- ☐ 1 Tablou protectii AC/DC complet echipat
- ☐ Contor de energie bidirectional pentru gestionarea alimentarii si monitorizarea consumului de energie (smart meter 63A)
- ☐ Set conectori MC4 pentru cablu 4-6mm²
- ☐ Doze etanse de conexie pentru cabluri

Caracteristici sistem fotovoltaic :

1. Inverter on-grid: 1 buc
 - Dimenziuni : 72,5 × 51,0 × 22,5 cm
 - Putere: 25kW;
 - Faza inverter: trifazat;
 - Numar de MPPT inverter : 1;
 - Tensiune de lucru MPPT inverter: 200-1000V;
 - Curent de intrare inverter Max.: 44.2A;
 - Tensiune de intrare inverter Max.: 1100V;
 - Putere nominal de iesire: 25000W;
 - Grad de protectie inverter: IP66;
2. Panouri fotovoltaice: 30 buc
 - Putere maxima, Pmax: 410W;
 - Tensiune in circuit deschis, Voc: 37.29V;
 - Scurtcircuit, Isc: 13.94A;
 - Tensiune la putere maxima Vmpp: 30.95V;

- Curent la putere maxima, Imp: 13.25A;
 - Temperatura de functionare celula: $41^{\circ} \pm 3^{\circ}$;
 - Dimensiuni: 1722x1134x30mm;
 - Grindina: 025 la 23 m/s;
 - Conexiune: IP2::68;
3. Contor inteligent trifazat: 1 buc, inclus in kit-ul fotovoltaic.

Tabloul electric ce va distribui energia electrica din sursa regenerabila va fi echipat cu aparatura care sa asigure comutarea automata pe sursa de baza si invers, functie de puterea produsa precum si cu analizoare de retea.

Alte lucrari activitati auxiliare - Eligibile - care contribuie la realizarea obiectivelor proiectului – pentru respectarea altor cerinte fundamentale privind calitatea:

Arhitectura

- **Demontarea si montarea pe fatade a echipamentelor instalatiilor existente:**
 - Se vor efectua lucrari de demontare a instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatada imobilului inainte de inceperea lucrarilor si montarea acestora dupa efectuarea lucrarilor;
 - Se va tine seama de :
 - Teava de gaz va fi montata la 3 cm distanta fata de sistemul termoizolant
 - Cablurile de telecomunicatii , internet, video existente pe fatada vor fi pozate in jgheaburi din PVC pentru cabluri;
 - Lucrarile vor fi executate de firme de specializate.
- **Inlocuirea tamplariei interioare cu tamplarie PVC**
Este necesar inlocuirea tamplariei interioare (usi), in toata cladirea (usi existente din lemn). Se vor monta urmatoarele tipuri de usi:
 - Usi Sali de clasa – usi din PVC cu panouri pline protejate cu rama metalica;
 - Usi birou – usi din PVC cu panouri pline PVC;
 - Usi holuri – usi din PVC in 2 canate cu geam securizat, in partea de sus si partea de jos;
 - Usi grup sanitar – usi PVC cu toc, intr-un canat, culoare alba;
- **Refacerea finisajelor interioare afectate de lucrari.**
Tehnologia de executie a finisajelor este prevazuta in caietul de sarcini.

Pereti interiori:

- Tencuieli interioare cu mortar de ciment – var marca 100T si glet in minim 2 straturi – pe zonele afectate de lucrari.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- Zugraveli / vopsitorii cu vopsea lavabila, culoare alba RAL9010 , in 2 straturi;
 - Placare pereti grupuri sanitare parter cu faianta alba mata, pe verticala h=1,7 m;
- Tavane

- Indreptarea suprafetei cu un strat de glet;
- Zugraveli lavabile , culoare alb, RAL 9010;

Pardoseli

- Inlocuire pardoseli calde – Sali clasa, birouri, cabinet medical cu parchet triplu stratificat;
- Vopsea epoxidica – grupuri sanitare, magazii, oficiu, centrala termica, holuri, scari;

- **Construire acoperis tip sarpanta – ape pluviale**

Se prevede realizarea unui acoperis tip sarpanta din lemn ignifugat:

- Structura acoperisului – este prinsa in memoriul de rezistenta;
- Invelitoarea va fi din tigla metelica , culori gri antracit, RAL 7016, grosime 0,6 mm;
- Se monteaza opritori pentru zapada;
- Se prevad trepte pentru accesul pe acoperis prin tabachera;
- Se prevede realizarea unui chepeng pentru accesul in pod, rezistent la foc EI 30';
- Se reface integral sistemul de captare a apei prin jgheaburi si burlane;
- Se vor monta burlane metalice vopsite in camp electrostatic, culoare gri antracit, RAL 7016 mat, cu sectiunea $\varnothing 9$ cm, prindere cu cleme metalice $\varnothing 90$ cm;
- Se vor monta jgheaburi metalice vopsite in camp electrostatic, culoare gri antracit RAL 7016 mat, cu sectiune circulara, cu dimensiunile 13,5 cm ;
- Se vor monta parafrunzare pentru burlane, confectionate din inox;
- Colectare ape pluviale la nivelul trotuarelor cu rigole deschise din beton (reabilitarea rigolelor)

- **Refacerea rampei de acces pentru persoane cu dizabilitati**

- se va prevedea o rampa de acces pe interiorul de SUD pentru persoanele cu dizabilitati;
- rampa va fi construita din profile din metal protejate anticoroziv, avand o panta maxima de 8% si va fi prevazuta cu mana curenta si balustrade de protectie;

- **Reabilitari scari acces**

- scarile de acces vor fi finisate cu gresie antiderapante, culoare gri inchis, montate pe mortar de ciment, max 3 cm;
- scarile vor fi prevazute cu suprafata de avertizare tactilo – vizuala, conform normativului

- **Platforma pentru montarea pompelor de caldura**

Platforma va avea urmatoarea structura:

- 10 cm beton clasa C16/20 armat cu plasa de sarma $\phi 5/100$;
- Hartie Kraft;
- 15 cm balast, nisip;
- Gard de protectie $h=1,70$ din plasa de sarma bordurata pe stalpi metalici – cu poarta de acces la utilaje;

Instalatii sanitare

- **Reabilitarea grupurilor sanitare prin modernizarea grupurilor sanitare, inlocuirea obiectelor sanitare.**

Instalatia sanitara cuprinde :

- Distributia;
- Legaturi la obiectele sanitare;
- Armaturi de inchidere

Instalatia de colectare si evacuare a apelor uzate menajere cuprind:

- Legaturi la obiectele sanitare cu teava PP $\phi 32$ mm, $\phi 50$ mm si $\phi 110$ mm;
- Coloanele se executa din teava PP $\phi 110$ mm, imbinat rigid prin mufare si etansare pe garnitura;
- Camin de vizitare CM – existent exterior cladirii;

Grupurile sanitare din cladire vor fi echipate conform STAS 1478/1990:

- Vas WC din portelan sanitar cu rezervor de spatar montat pe vas sau perete la semiinaltime = 1 buc;
- Lavoar din portelan echipat cu baterie amestec = 1 buc;
- Set accesorii baie: etajera, suport prosop, suport hartie igienica, oglinda, suport sapun;

- **Lucrari pentru protectia la incendiu (ISU):**

Retea hidranti interiori

In conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013, modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori.

Instalatia interioara de stingere cu hidranti interiori va corespunde urmatoarelor cerinte minime :

- debitul specific al unui jet: 2.1 l/s.
- lungimea minima a jetului compact: 6 m
- numarul jeturilor in functiune simultana: 1
- numarul hidrantilor: 3
- debitul de calcul al instalatiei: $1 \times 2,1 = 2,1$ l/s
- diametrul de racordare al hidrantilor Dn 50 mm
- timpul minim de functionare: 10 minute
- presiunea necesara pentru functionarea hidrantilor interiori: 2,1 bari la nivelulul hidrantilor - asigurata de la bazin incendiu, $V=3mc$, montat la



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

subsol.

Retea hidranti exteriori

În conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013, modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea clădirii cu instalații de stingere a incendiului cu hidranti exteriori.

Debitul necesar funcționării hidranților exteriori (10 l/s) și necesarul de apă sunt asigurate din rețeaua publică de alimentare cu apă prin intermediul unui bransament Dn75.

Pe amplasament nu sunt prevăzuți hidranti exteriori.

În baza adresei nr.6290 / 08.03.2024, în strada Victor Papilian , nr.7, rețeaua strădală este prevăzută cu hidranti strădali, Hi65. În zona obiectivului sunt la distanță de maxim 100 m este un hidrant strădal la blocul G8 (conductă Dn 150 mm , presiune 2,4 bar, debit 5 l/s) și blocul O1 (str. Mircea Zorileanu – conductă Dn 150 mm, presiune 2,4 bar, debit 5 l/s) .

Baza de calcul pentru instalațiile de stingere a incendiilor

Instalație electrică

• Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea consumatorilor electrici din incintă se va realiza dintr-un post de transformare existent.

Prezentul proiect nu tratează partea de medie tensiune. Se estimează următoarele valori caracteristice:

- Putere electrică instalată (estimată la faza DALI) P_i : 230.00 kW;
- Putere electrică maximă absorbită (estimată la faza DALI) P_{msa} : 172.50 kW;
- Tensiune de alimentare: 400/230V;
- Frecvența tensiunii de alimentare: 50 Hz;
- Factor de putere: $\cos \phi = 0,92$;
- Durata admisibilă a întreruperii: conform avizului furnizare în alimentarea cu energie electrică (solicitat);
- Total : Puterea instalată: $P_i = 230.00$ kW, $\cos \phi = 0,92$;
- Puterea maximă simultan absorbită: $P_{msa} = 172.50$ kW

Racordarea la rețeaua electrică se face din rețeaua electrică de J.T. a furnizorului, printr-un bransament trifazat subteran realizat cu cablu de tip CYAbY 3x185+95 mm², alimentat din rețeaua publică, montat pe suport în casa scării a imobilului.

Măsurarea energiei electrice se realizează prin Contoare electronice trifazate pentru toate categoriile de consumatori.

Alimentarea cu energie electrică a obiectivelor se va face din Sistemul Energetic Național în zona prin intermediul unui bransament electric, în baza documentației tehnice de obținere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar și în baza documentației tehnice de execuție a furnizorului de electricitate.

Necesarul de putere și situația consumului de energie electrică se vor specifica într-un chestionar energetic al obiectivului care se afla la baza eliberării ATR (avizului tehnic de racordare) și a contractului de furnizare cu furnizorul de energie electrică din zona. Durata maximă a întreruperii cu energie electrică va fi conform avizului de racordare ce se eliberează de către furnizorul de energie electrică din zona

Racordul electric la rețeaua electrică din zona nu face obiectul prezentei documentații. Acesta se va proiecta și/sau realiza de către beneficiarul rețelelor la cerere,

din partea beneficiarului clădirii, odată cu încheierea contractului de furnizare a energiei electrice (după plata taxei de racordare).

• **Refacerea rețelelor interioare ale instalației de iluminat și prize**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza printr-un bransament electric trifazat propus de la rețeaua publică existentă în zona, corespunzător puterilor instalate. Modificarea soluției de alimentare sau orice intervenții la bransament / blocul de măsură și protecție, nu fac obiectul prezentului proiect. Alimentarea cu energie electrică s-a efectuat de la blocul de măsură și protecție trifazat (BMPT) la tabloul electric general de distribuție (TGD), prin intermediul unei coloane electrice realizate cu cablu tip CYAbY 3x185+95mm², montată îngropată în pământ. Separarea conductorului de protecție de nulul de lucru s-a efectuat la nivelul TEG. Distribuția interioară este de tip radial.

De la nivelul TGD se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat;
- circuite de prize normale;
- circuit pentru tabloul electric secundar de la parter (TEP);
- circuit pentru tabloul electric secundar de la etajul 1 (TEE1);
- circuit pentru tabloul electric secundar de la etajul 2 (TEE2);
- circuit pentru tabloul electric al camerei tehnice (TECT);
- circuit pentru tabloul electric al stației de pompă incendiu (TESPH)
- circuit pentru centrala de semnalizare incendiu (ECS).
- circuit pentru centrala de desfumare

De la nivelul TEP se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat parter;
- circuite de prize normale parter;
- circuite de prize normale parter pentru ventiloconvectoare;
- circuite de iluminat subsol;

De la nivelul TEE1 se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat etaj 1;
- circuite de prize normale etaj 1;
- circuite de prize normale etaj 1 pentru ventiloconvectoare;

De la nivelul TEE2 se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat etaj 2;
- circuite de prize normale etaj 2;
- circuite de prize normale etaj 2 pentru ventiloconvectoare;

De la nivelul TECT se vor alimenta următoarele:

- circuit de iluminat;
- circuite de prize normale;
- circuite echipamente tehnice.

De la nivelul TESP se vor alimenta următoarele:

- circuit pompa activa;
- circuit pompa pilot;

Tablourile cuprind aparatajul necesar protecției la scurtcircuit, suprasarcină și protecție diferențială împotriva ocurențelor electrice datorate atingerilor directe și indirecte, cu un curent rezidual de 30mA.

Instalația electrică de iluminat și prize se va înlocui cu conductori din cupru.

La alegerea și dimensionarea sistemului de iluminat s-a ținut cont de condițiile cantitative și calitative pentru realizarea unui mediu luminos confortabil, cu performanțe vizuale și siguranță vizuală adaptate desfășurării activităților specifice fiecărui tip de spațiu. Pentru aceasta s-a avut în vedere realizarea următoarelor:

- nivelul de iluminare normal și uniformitatea acestuia;
- direcționarea corectă a fluxului luminos;
- distribuția luminanțelor;

Stabilirea numărului de prize monofazate existente pe un circuit s-a realizat ținându-se cont că puterea maximă instalată pe un circuit este de 2kW, conform normativului 17/2011.

La realizarea circuitelor de lumină se vor utiliza cabluri de tip N2XH 3x1.5mm². Aceste circuite sunt montate îngropat, în tub de protecție din PVC ignifug sau în tub metalic pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn). Protecția pe aceste circuite se realizează cu disjunctoare automate bipolare de 10A, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit.

Numărul locurilor de prize a fost stabilit astfel încât să asigure funcționarea echipamentelor ce vor utiliza spațiile. Circuitele de prize normale se realizează cu cablu de tip N2XH 3x2.5mm², cu întârziere la propagarea focului. Fiecare circuit de prize normale este protejat cu ajutorul unui disjunctoare automat diferențial bipolar de 16A cu un curent



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

rezidual de 30mA. Circuitele de prize se monteaza ingropat , in tub de protectie din PVC ignifug sau in tub metalic pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn).

Toate circuitele prevazute vor contine pe langa conductorul de faza si neutru si un conductor de protectie (PE) cu aceea i sectiune cu faza. Valorile curentilor nominali au fost alese in concordanta cu valorile curentilor maximi admisibili 111 conductoarele circuitelor protejate.

S-au avut in vedere si conditiile necesare asigurarii selectivitatii protectiei, astfel incat in cazul unui defect sa functioneze protectia cea mai apropiata , izoland doar circuitul respectiv, fara a scoate din functiune intreaga instalatie.

- **Reducerea consumului de energie electrica**
 - inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele tip LED, cu consum redus;
 - montarea de corpuri de iluminat cu senzori de miscare (acolo unde este posibil).
 - refacerea instalatiei de forta, asigurarea sporului de putere pentru alimentarea pompelor de caldura.
 - Montare panouri fotovoltaice pentru consum propriu de energie electrica;
- **Instalatia pentru iluminatul de siguranta de securitate**

Instalatia pentru iluminatul de securitate pentru evacuare este asigurata de corpuri de iluminat tip autonome cu iluminare permanenta (luminobloc-EXIT) avand dispozitive de comutare automata in cel mult 5 s de la disparitia tensiunii de alimentare si o autonomie in functionare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Acestea vor fi din materiale clasa B de reactie la foc si vor fi amplasate conform art 7.23. 7.2 din I7 – 2011 la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru evacuare s-au ales din gama omologata, existenta pe piata de tip EXIT LED 3W. Acestea s-au prevazut pe caile de evacuare si deasupra usilor. In functie de locul de amplasare, corpurile de iluminat de siguranta vor fi inscriptionate cu autocolantele specifice („EXIT”, etc.).

Iluminatul local de siguranta este prevazut pentru evidentierea :

- hidrantilor interiori de incendiu ;
- declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu ;
- dispozitive de comanda manuala pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu ;
- butoanelor de apel pentru asistenta persoanelor cu dizabilitati din grupurile sanitare dedicate acestora ;

Grupurile sanitare si vestiarele cu suprafete mai mari de 8m² trebuie sa fie prevazute cu iluminat de siguranta local ;

In grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilitati trebuie prevazuta un iluminat local de minim 1lx la nivelul pardoselii.



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului este prevăzut în camera în care este amplasat ECS și rezerva de incendiu și va fi asigurat de corp de iluminat cu LED echipat cu kit de urgență, cu funcționare pe tot parcursul unei eventuale intervenții;

Iluminatul de siguranță de securitate pentru intervenții în zonele de risc este prevăzut în spațiile unde este montată centrala termică și va fi asigurat de corpuri de iluminat LED cu kit-uri de urgență autonome cu acumulator local cu timp de comutare automată în cel mult 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și autonomie în funcționare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011;

Iluminatul de siguranță de securitate împotriva panicii este asigurat de corpuri de iluminat fluorescente echipate cu kit-uri de urgență autonome cu acumulator local cu timp de comutare automată în cel mult 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și autonomie în funcționare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Acestea vor fi din materiale clasă B de reacție la foc.

Acestea s-au prevăzut în încăperi cu personal cu suprafața mai mare de 60 m².

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure confortul vizual corespunzător la un consum minim de energie electrică. Comanda iluminatului se va realiza prin întrerupătoare și comutatoare montate îngropat, etanșe în spațiile umede.

Alegerea caracteristicilor materialelor, aparatelor și echipamentelor electrice s-a făcut ținând cont de:

- categoria sau categoriile în care se încadrează încăperea, spațiul sau zona respectivă din punct de vedere al pericolului de incendiu și din punct de vedere al pericolului de electrocutare;
- caracterul specific al instalației electrice respective, cu respectarea prescripțiilor tehnice și normativelor în vigoare;
- parametrii regimului de funcționare (tensiune, curent, putere, frecvență etc.)

Instalație de dedecție semnalizare și alarmare la incendiu

Având în vedere prevederile normativului P118/3-2015 art. 3.3.1 construcția va fi echipată cu instalație de detectare și semnalizare a incendiilor.

Gradul de acoperire pentru sistemul de detectie și semnalizare a incendiului a fost stabilit prin scenariu de securitate la incendiu iar prezenta documentație a fost elaborată conform normativ P118/3-2015 cu grad de **acoperire totală** fiind prevăzut cu detectoare de incendiu (detectori optici de fum / fum + temperatura adresabili) și declansatoare manuale (butoane manuale de incendiu adresabile) ; va avea rolul de a supraveghea, de a monitoriza și de a diagnostica stările de defect , prealarma și alarma generală pentru toate spațiile din cadrul obiectivului, din punct de vedere al apariției accidentale sau intenționate a unui focar de incendiu la care apar mai întâi gazele de combustie și fumul având în vedere



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

tipul și natura materialelor de combustie aflate în interiorul clădirii, comparativ cu creșterea temperaturii sau formarea de flăcări faza care nu este specifică unui început de incendiu pentru acest tip de clădire.

Centrala este prevăzută cu dispozitiv back-up pentru alimentare la 24 V în caz de întrerupere a alimentării de la rețea (220V).

Adresabilitatea asigură identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe bucla centralei are o identificare unică (adresa). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul. Din punct de vedere al alcătuirii, fiecare punct de măsurare este format dintr-un soclu de montaj și senzorul efectiv.

Baza de proiectare pentru Sistemul de detecție și semnalizare incendii va fi:

- Detectarea unui incendiu cât de timpuriu posibil;
- Asigurarea de alarme vizuale și audibile pentru alertarea personalului;
- Initializarea de semnale de oprire adecvate în cazul incendiilor confirmate;
- Initializarea sistemelor de protecție la incendii.
- Oprește sistem de ventilație, după caz;

Sistemul de detecție și semnalizare incendii va monitoriza toate zonele de incendiu.

- CENTRALA DE DETECȚIE ȘI SEMNALIZARE INCENDII

Centrala de detecție a incendiilor este responsabilă cu gestionarea tuturor funcțiilor sistemului clasic, analog adresabil de detecție a incendiilor. Centrala este de tip **analogic adresabil** cu 2 bucle de semnalizare redundanță de tip A.

Introducerea de noi elemente în buclele de detecție al centralei necesită și lucrări de reconfigurare a software-ului rezident în centrală.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii să fie capabilă să recepționeze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrala trebuie să răspundă cerințelor standardului SR EN 54-2+AC: 2000.

Centrala de detecție incendii trebuie să aibă o arhitectură modulară, configurabilă după necesitatea clientului.

Centrala de detecție și semnalizare incendii se va amplasa în încăperea intitulată "PSI", conform planurilor desenate.

Principalele funcții ale centralei vor fi:

- poate recepționa simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distinct;
- primește semnal de la traductoarele ce supraveghează spațiile și în mod automat generează alarma locală;
- testează în permanentă starea tehnică a traductoarelor și liniilor de semnal și declanșează alarme atât la nivel local cât și la nivel central în caz de deranjament;
- testează în permanentă starea propriei alimentări, generând alarme locale în cazul caderii sursei principale (230V c.a.) sau în cazul scaderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilită;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- afiseaza pe display propriu cu LED, urmatoarele:
 - localizarea evenimentului;
 - tipul evenimentului:
 - prealarma;
 - alarma;
 - defect;
 - alarme tehnice, etc.
 - zona izolata;
 - starea centralei (test, dezactivata, alimentare, baterie, impamantare).
- furnizeaza semnale pentru alarme locale si pentru initierea unor comenzi asupra unor elemente de executie prin intermediul carora se intervine automat la nivei locali pentru stingerea sau impiedicarea propagarii incendiilor, intreruperea alarmei va fi inregistrata in sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parola sau cod si va fi inregistrat in sistem; vor fi inregistrate codul persoanei care realizeaza interventia in instalatie, durata interventiei, operatiile facute, data, etc.;
- centrala va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel incat sa permita dezvoltari ulterioare ale sistemului.

Caracteristici tehnice:

Centrala de avertizare incendiu cu urmatoarele caracteristici:

- centrală analog adresabila proiectată după standardul EN54, echipată cu microprocesor, recomandată pentru sisteme de incendii medii și mari;
- 2 bucle, 250 adrese/bucă,
- min 34 zone complet programabile soft, posibilitate de extensie
- memorie 4000 evenimente, afisaj LCD,
- 16 iesiri open-colector programabile,
- 3 iesiri NAC programabile,
- 1 iesire NAC neprogramabila,
- 1 iesire auxiliara necontrolabila de alarma, suporta pana la 8 repetoare
- iesire auxiliara comanda desfumare/orpire sistem ventilatie;
- alimentare 230 V c.a. ;
- consum in standby 0,1 A, consum in alarma 1.0 A;
- compartiment pentru două acumulatori 12V,12Ah;
- temperatura de lucru: -5...+45 °C;
- grad de protecție :IP 30.

CENTRALA DESFUMARE este responsabila cu actionarea automata/manuala a ferestrelor pentru evacuarea fumului si actionarea usilor pentru admisia de aer proaspat. Centrala are in componenta urmatoarele:



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Centrala desfumare cu certificare EN 12101-9/10, pentru actionare automatizari ferestre evacuare fum si gaze fierbinti ;

Poate actiona 10 buc motoare pentru desfumare, evacuare fum si gaze fierbinti, cursa 500 mm.

Centrala de desfumare poate fi cu o zona de desfumare sau cu 2 zone de desfumare.

Centrala RZ100-1/1 24V/10A

Tensiune de lucru : 195 – 250 V AC, 50 – 60 Hz

Tensiune nominala : 24 V DC (20 – 28 V)

Curent de iesire : 10 A ;

Posibilitate conectare senzor de vant si senzor de ploaie :

Timp functionare pe baterie backup: 72 h in care se asigura cel putin 3 actionari.

Centrala se poate conecta cu o centrala de avertizare la incendiu printr-un contact liber de potential.

- **DETECTORII OPTICI DE FUM** se folosesc la semnalizarea incendiilor de materiale și substanțe combustibile care, în faza inițială, degajă o mare cantitate de fum și gaze combustibile, precum și în acele cazuri în care arderea în faza inițială este lentă, mornită; detectorii de fum adresabili comunica către unitatea de comanda și control starea de alarmare, starea de defect sau nivelul de murdarire din interiorul camerei optice; nivelul de sensibilitate se setează în limitele de minim și maxim acceptate de producatorul sistemului în funcție de nivelul de risc existent în încăperea în care se montează sau gradul de impurități sau praf care se degajă în mod normal în acea încăpere; detectorii optici sunt montați pe tavanul de beton armat;

- **DETECTORII DE CALDURA (TEMPERATURA)** se folosesc la semnalizarea incendiilor de materiale și substanțe combustibile care, în faza inițială, degajă o mare cantitate de fum și gaze combustibile, precum și în acele cazuri în care arderea în faza inițială este lentă, mornită; detectorii de fum adresabili comunica către unitatea de comanda și control starea de alarmare, starea de defect sau nivelul de murdarire din interiorul camerei optice; nivelul de sensibilitate se setează în limitele de minim și maxim acceptate de producatorul sistemului în funcție de nivelul de risc existent în încăperea în care se montează sau gradul de impurități sau praf care se degajă în mod normal în acea încăpere;

- **BUTOANE DE ALARMARE** sunt o componentă a sistemului de semnalizare a incendiilor și este utilizată pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

Declanșatoarele manuale (butoanele de semnalizare) din spațiul protejat trebuie, în mod normal, să aibă aceeași metodă de funcționare și, preferabil, să fie de același tip. Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,2 la 1,5 m de pardoseală.

Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare, (palierele de acces) și la fiecare ieșire spre exterior. Ele pot fi amplasate lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu. Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile.

- **DISPOZITIVE DE ALARMARE** sunt componente acustice și/sau optice ale sistemului de semnalizare a incendiilor și care sunt utilizate pentru avertizarea în caz de incendiu.

Tipul, numărul și amplasarea dispozitivelor acustice de alarmare se realizează astfel încât semnalizarea produsă de acestea să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate, chiar în prezența altor semnalizări sau zgomote de fond existente în aceste locuri. Sunetul emis de dispozitivele acustice de alarmare în caz de incendiu trebuie să fie distinct și ușor de identificat față de celelalte sunete emise de dispozitivele acustice utilizate în alte scopuri.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice.

Sunetul emis de dispozitivele de alarmă trebuie să fie continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

- **ACUMULATOR 12V/12Ah**

- **ACUMULATOR 12V/7Ah**

- **RETEAUA DE CABLURI**

Reteaua de cabluri de semnalizare a incendiilor se va realiza din cabluri de semnal de tip JE(St)H 2x0.8 mmp, specific instalațiilor de detectie incendii, cu următoarele caracteristici:

- protecție la coroziune;
- întârzieri la propagarea flăcării;
- nedegajare de cantități mari de fum;
- fără degajare de halogen.

Cablurile se vor poza pe pereți și plafon acolo unde este nevoie urmărindu-se circuitele existente de cabluri. La trecerea prin planșee și pereți golurile rămase se vor etansa ignifug. În general la realizarea liniilor de detectie se evita folosirea dozelor de derivatie, cablurile intrând direct în soclurile detectoarelor. Se va avea grijă deosebită pentru conservarea integrității ecranului și a continuității electrice a acestuia, urmând să se facă verificările necesare de către executant.

Cablurile necesare realizării liniilor de detectie aferente care împreună cu detectoarele de fum ce vor realiza supravegherea la incendii a locației vor fi trase aparent prin tub pvc ignifug, după caz, până la locul de amplasare a detectoarelor, acestea vor fi astfel dispuse încât să realizeze o protecție adecvată la incendiu a compartimentelor ce intra în componența locației.

Instalații de protecție împotriva loviturii directe a trăsnetului (IPT)



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Protectia impotriva atingerilor indirecte ale instalatiilor electrice se va face ca masura principala, prin legarea la nulul de protectie, iar ca masura suplimentara legarea la pamant a tuturor partilor metalice, care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (constructiile metalice ale tablourilor electrice, carcasele metalice ale echipamentelor electrice, tevi metalice, balustrade etc.). Masurile de protectie se vor aplica, concomitent, pentru toate receptoarele de energie electrica. Schema de legare la pamant va fi de tipul TN-S, circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct fata de nulul de protectie pana la tabloul de distributie unde se trece la sistemul TN-C. Din calcule a reieseit ca nu este nevoie de instalatia de paratrasnet. Se va realiza legarea la priza de pamant a instalatiei interioare de protectie si a tablourilor electrice. Centura interioara din platbanda in centrala termica se va racorda la priza de impamantare prin piese de separatie.

Pentru protectia la supratensiuni atmosferice se va monta pe cladire, un paratrasnet cu dispozitiv de amorsare PDA nivel I intarit, cu raza de protectie minim $R_p=45m$. Paratrasnetul se va monta pe un catarg metalic $h=5,0 m$, care se fixeaza prin 3 picioare de fixare cu buloane.

Conform art. 6.3.3.1 din normativul I7/2011 la instalatiile de protectie la trasnet cu dispozitiv de amorsare (tip PDA), de la captator se vor utiliza doua coborari la priza de legare la pamant. Coborarea se va realiza cu platbanda OL-Zn 24x4mm fixata de catarg prin coliere de strangere cu surub si pozata pe marginea rezervorului.

Trecerea de la conductorul de coborare OL-Zn 25x4mm la conductorul de legatura la priza de pamant OL-Zn 40x4 se va realiza prin intermediul unei piese plat-lat din alama. Piesa de separare se va monta intr-o cutie de vizitare la $h=2m$.

La realizarea instalatiei de paratrasnet se vor respecta prevederile Normativului I7-2011.

Va fi prevazuta o priza de pamant artificiala realizata din electrozi verticali de 2,5m lungime confectionati din teava zincata cu diametrul $2 \frac{1}{2}''$ si uniti intre ei cu platbanda OL-Zn 40x4 mm. Electrozii se monteaza la o distanta minima de 6 m intre ei.

Priza de pamant pentru instalatiile electrice de 0,4 kV si paratrasnet va trebui sa asigure o rezistenta de dispersie $R_p \leq 1\Omega$.

Lucrari - Neeligibile

Arhitectura

• Refacerea in totalitate a finisajelor interioare:

Pereti interiori:

- 2 straturi glet
- Amorsa;
- Zugraveli/ cu vopsea lavabila culoare alb, RAL 9010 in 2 straturi;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- Lambriu din vopsea epoxidica cu $h = 1,5$ m – holuri, scari interioare, grupuri sanitare (etaj 1)

Tavane

- Indreptarea suprafetei cu un strat de glet;
- Zugraveli lavabile , culoare alb, RAL 9010;

Pardoseli

- Inlocuire pardoseli calde – Sali clasa, birouri, cabinet medical cu parchet triplu stratificat;
- Vopsea epoxidica – grupuri sanitare, magazine, oficiu, centrala termica, holuri, scari;

• **Refacerea peretilor de compartimentare a Centralei termice:**

- Demontarea compartimentarii existente din panouri gips carton;
- Zidire pereti compartimentare (NORD – VEST) din caramida cu grosime 20 cm;
- Montare usa metalica (90x180 cm) pe latura de SUD a compartimentul

• **Lucrari de sistematizare verticala:**

Reabilitare alei pietonale $S = 125,0$ mp

Structura :

- 3 cm BA8
- 10 cm beton C16/20
- 10 cm balast , nisip;

Aleile vor fi limitate de borduri prefabricate din beton 10 x15, pe fundatii din beton armat.

Reabilitare platforma betonata $S = 57,45$ m

- Trasare conform planului
- Reparare denivelarilor, gropilor cu mixtura astfaltica BA8;
- Membrana geotextila antifisura
- Beton astfaltic BA8;

Reabilitare loc de joaca pentru copii $S = 52,00$ mp

- Trasare conform planului
- Revizia echipamentului de joaca existent
- Montare paviment antitrauma – dale de cauciuc tip tartan
- Montare bordura tartan
- Acces teren loc de joaca - dale antiderapante pe suport beton

Reabilitare teren spart $S = 1000,00$ m

Reabilitare rigole preluare ape pluviale

- Reparare rigole pereate deschise din beton, existente

Reabilitare spatii verzi

- Se vor reabilita spatiile verzi afectate de lucrari.

Reparatii / complatari imprejmuire



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- refacere gard pe laturile de EST si NORD - gard din tabla cutata zincata fixata pe elemente metalice si soclu din beton;
- reparatii gard pe laturile de SUD si VEST :
 - completarea sipcilor metalice desprinse;
 - montarea unei parti duble cu latimea de 5 m pentru acces auto din str. Victor Papilian

Instalatii sanitare

- **Instalatia exterioara de alimentare cu apa pentru consum menajer si instalatia de canalizare** . Cladirea este bransata la reseaua de apa a orasului ,realizata din OL Dn 50 mm. Se propune inlocuirea conductei din OL Dn 50 mm cu conducte PEHD Dn 50 mm Pn10, de la cladire pana la caminul de bransament. Conducta se va monta in canal de protectie din b.a 40x40.
- **Conducta de canalizare** va fi inlocuita cu conducta PVC KG Dn 200, in acelasi canal de protectie intre caminul de racord si subsolul cladirii – vezi Planul de Situatie - propus A3.
- **Instalatia interioara de apa rece** – a fost realizata prin conducte PPR Dn 50 pozate in subsolul cladirii, cu bransamente la toti consumatorii de la parterul cladirii. Este necesar refacerea instalatiei de apa (GS)de la etajul 1. Este necesar refacerea instalatiei de apa cu recuperarea instalatiei din subsol (50%)
- **Instalatia de canalizare interioara menajera**– instalatia de canalizare din subsol se pastreaza pe cat posibil. Se va reface instalatia de canalizare al grupurilor sanitare. A fost realizata in sistem gravitational cu conducte de polipropilena (PP) pentru instalatia de ape uzate menajere etansate cu garnituri de cauciuc, nontata in subsolul cladirii cu racordari la grupurile sanitare si centrala termica. Instalatia de canalizare existenta la parter se pastreaza, se va face numai revizia ei. Se va reface instalatia de canalizare al grupurilor sanitare etaj 1. Se va asigura ventilarea instalatiei de canalizare conform mormativ I9/2022.

Canalizare interioara din punctele de consum se face prin coloane de scurgere din PP Dn 110 mm, amplasate cat mai discret. Petruseul coloanelor de scurgere verticala si orizont se vor prevedea piese de curatire $\varnothing 110$ mm. Pentru aerisirea coloanelor de canalizare s-au prevazut piese de capat pentru ventilatie amplasate deasupra nivelului podului cu cca. 50 cm.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza cu tuburi de scurgere din polipropilena imbinat prin mufe cu garnituri din cauciuc cu dimensiunea de 32 mm pentru lavoare, 110 mm pentru vasul de closet. Pe coloanele orizontale si verticale se vor monta piese de curatire la o inaltime 0,40 – 0.80 m fata de pardoseala, prevazute cu usi in ghelele de mascare, in dreptul acestora. La baza fiecarei coloane de canalizare se va monta o piesa de curatire. Racordurile la obiectele sanitare se face aparent, urmarind a fi masurate dupa proba de etansietate si de eficacitate. Instalatia de canalizare exterioara nu



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

fac obiectul proiectului. La iesirea din cladire, conductele de canalizare se vor poza in canalele tehnice de protectie pana la primul canim de vizitare/ observare.

Material utilizate:

- Conducte
 - Tevi din polietilena de inalta densitate(PEID) la conductele exterioare de alimentare cu apa
 - Tevi din PPR cu insertie de aluminiu in distributie interioara si legaturi la obiectele sanitare pentru conductele de alimentare cu apa rece si apa calda. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de apa se vor face cu racorduri flexibile de 1/2";
 - Conducte din polipropilena in distributie si legaturi la obiectele sanitare pentru ape uzate menajere;
 - Conducte din PVC-KG pentru canalizarea exterioara ;
- Armaturi
 - Robinet cu sertar pana i mufe pe racordul general;
 - Robinet cu ventil de colt 0 1/2", pe racordul la rezervorul de spalare a vasului closet ;
 - Robinet de serviciu, în centrala termica;
 - Înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere,reglaj si sectionare) de 1/2 " cu sfera si parghie de actionare.
 - Baterie amestecatoare din alama nichelata pentru lavoar;
- Accesorii pentru obiecte sanitare
 - Pentru lavoar: etajera portelan , port-prosop din alama nichelata , oglinda semicristal, sifon de alama nichelata Dn32mm, ventil din alama de scurgere , baterie monocomanda ;
 - Pentru vas closet : rama cu capac din bache lita , port-hartie din portelan.

Instalatii electrice

• **Sistem supravegere video**

Pentru realizarea supravegherii interioare si exterioare se vor folosi camere video de supraveghere IP de interior si echipament de transmitere date. Sistemul va fi compus din:

- camere video de interior si exterior IP;
- pozarea de cabluri de date tip fibra optica/cablu UTP;
- pozarea de cabluri electrice de alimentare;
- echipamente de transmitere date
- echipamente de afisare a imaginilor video
- echipamente de inregistrare a imaginilor video
- aplicatii de management si software.

Sistemul de supraveghere video prevazut va fi un sistem de supraveghere, evaluare si inregistrare video a activitatii din zona proiectata, prevazut si cu echipamente necesare, destinat sporirii gradului de securitate a zonelor supravegheate.

Sistemul va asigura preluarea imaginilor video care monitorizeaza zonele importante din proiect, 24 ore din 24, 7 zile din 7, 365/366 zile pe an din 365/366.

Arhitectura sistemului de supraveghere video va fi scalabila, permitand extinderea in viitor a sistemului prin marirea numarului de camere.

Camerele video vor fi conectate prin intermediul fibrei optice si vor monitoriza punctele de interes si zonele adiacente acestora. Vor fi prevazute camere de supraveghere video IP 9buc de exterior si camere de supraveghere video IP de interior 18buc.

Sistemul va permite afisarea imaginilor pe minim 1 monitor LCD de 42 inch, pe PC client achizitionate si amplasate in cadrul scolii.

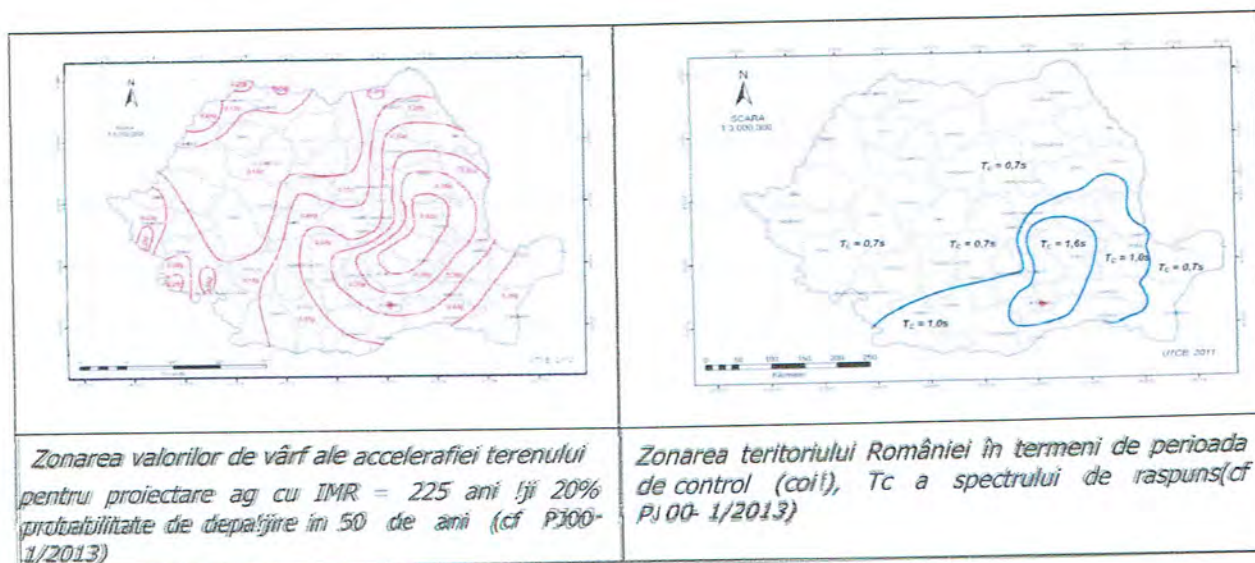
De asemenea pentru functionarea in parametrii optimi se vor achizitiona in centrul de comanda si: o unitate PC client, un dulap de comunicatii (rack) 42HU de 600x800mm complet echipat cu sistema auxiliara incluse, un switch de 36 porturi cu PoE, un NVR 36 canale IP, patru hard discuri HDD de minim 8TB, bara de alimentare prize si un UPS dubla conversie 3000VA rackabil.

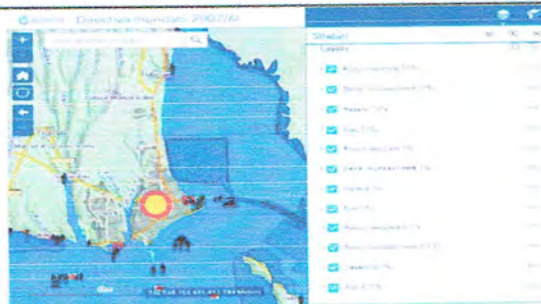
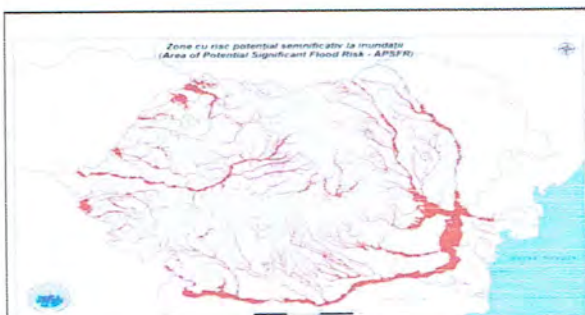
• Instalatie electrica de iluminat exterioara

Se va reface instalatia de iluminat exterioara prin inlocuire retea de cabluri , stalpi de iluminat si corpuri de iluminat.

c) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusive de schimbari climatice ce pot afecta investitia.

Factorii de risc pot fi intelesi ca evenimente naturale extreme care depasesc capacitatea de gestionare a situatiei.





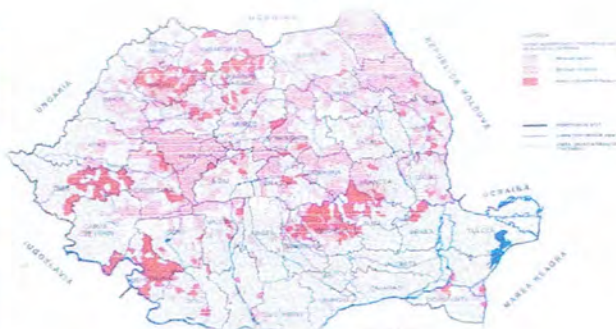
Zona cu risc potential semnificativ la inundatii

Harta preluata din <https://rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-situatiilor-de-urgenta/directiva-inundatii-2007-60-ce/harti-de-hazard-si-risc-la-inundatii/> referitor la DIRECTIVA DE INUNDATII 2007/60/CE

Alunecări de teren



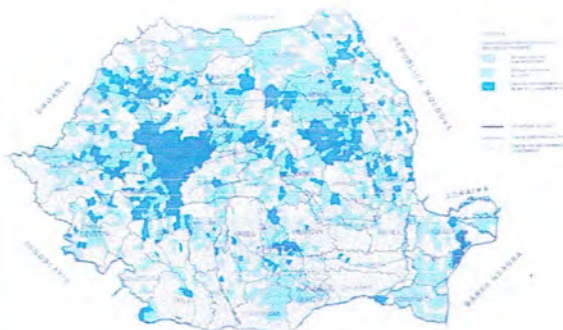
Tipul alunecărilor de teren



Cantitatea maximă de precipitații



Tipuri de inundații căzută în 24 de ore



Factori de risc		Existent	Propus
Antropici	Incendii	Circuit electric vechi, neconform, subdimensionate.	Schimbarea circuitului electric.
	Propagarea incendiilor	Sarpanta neinflamuata	Ignifugarea sarpantei

d) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau zona imediat invecinanta; exista conditionarilor specific in cazul existentei unor zone protejate.

In zona arealului cladirii nu sunt monumente istorice sau arheologice.

e) Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau zona imediat invecinanta; exista conditionarilor specific in cazul existentei unor zone protejate.

In zona arealului cladirii nu sunt monumente istorice sau arheologice.

f) Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Indicatorii fizici

- Suprafata totala de teren = 3.824,00 mp
- Suprafata construita = 2.213,69 mp din care
 - Suprafata construita C1 = 773,00 mp
 - Suprafata trotuare de protectie = 150,00 mp
 - Suprafata alei pietonala = 125,00 mp
 - Suprafata scari + rampa = 40,91 mp
 - Platforma beton acces = 57,45 mp
 - Suprafata sces auto = 15,33 mp
 - Suprafata Teren de sport = 1.000,00 mp
 - Suprafata loc de joaca = 52,00 mp
- Spatii verzi = 1.610,31 mp
- Regim de inaltime P + 2E
- Inaltime streasina 10,30 ml
- Inaltime coama 12,85 ml
- Suprafata desfasurata = 2.319,00 mp
- P.O.T. = 20,36 %
- C.U.T. = 0,61
- Catagoria de importanta C
- Grad de importanta II
- Grad de rezistenta la foc II
- Nivel de risc mic
- Clasa de risc seismic al cladirii dupa consolidare – Rs IV
- Indicatorii de performanta energetica a cladirii inainte si dupa reabilitatea energetica

Indicator de proiect (suplimentar) aferent cladirii (de rezultat)	Valoare la inceputul implementarii proiectului	Valoare la finalul implementarii proiectului	Reducere procenduala
Consumul anual de energie	91.93	12.27	86.66%



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

finala in cladirea publica (din surse neregenerabile)(tep)			
Consumul de energie finala(kWh/an)	852.927	144.783	84.36%
Consumul anual specific de energie primara din surse neregenerabile (KWh/m2/an) total, din care :	567.00	75.66	13.34%
c) Pentru incalzire	467.96	42.36	95%
Consumul anual specific de energie primara din surse regenerabile (KWh/m2/an) total, din care :	0.00	42.36	42.3%
d) Pentru incalzire	0.00	26.61	26.6%
e) Preparare apa calda de consum	0.00	4.24	0.42%
f) Electric	0.00	13.90	1.39%
Emisiile specifice de CO2(kg/mp/an)	125.73	13.97	90%
Emisii de CO2(tone CO2)	231.22	36.17	84.36%
Aria utila a spatiului incalzit (mp)	1885.37	1885.37	-

5.2 NECESARUL DE UTILITATI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMARI PRIVIND DEPASIREA CONSUMURILOR INITIALE DE UTILITATI SI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Consumurile initiale de utilitati nu vor fi depasite : apa, energie electrica, gaze, etc.

Consumul specific de energie din surse clasice (combustibili fosili) se va micsora prin introducerea pompelor de caldura si al panourilor solare termice.

Va creste consumul de energie electrica prin introsucerea pompelor de caldura aer-apa, dar acest consum va fi compensat cu energia electrica produsa cu panouri solare fotovoltaice. Va fi necesar revizuirea bransamentului electric, este posibil sa fie necesar un sport de putere necesar alimentarii pompelor de caldura in situatia folosirii lor in sezonul rece pentru reducerea consumului de gaze.

5.3 DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVAZUTE IN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTITIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni.

Grafic fizic de executie a investitiei



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Nr. Crt.	Denumirea lucrării	Luni											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Predarea – primire amplasament												
1	Obiect 1 – Demontare a echipamentelor si instalatiilor de pe fatade - Demontarea tamplariei exterioare si interioare - Demontarea instalatiei de apa, canalizare modernizate (care se pot recupera) - Demontarea instalatiei electrice - Desfacerea trotuarelor												
2	Obiect 2 – lucrari de consolidare a cladirii: - Lucrari de infrastructura - Lucrari de suprastructura												
3	Obiect 3 – Lucrari de executie Sarpanta si sistem colectare ape pluviale acoperis												
4	Obiect 4 – Lucrari de termoizolare a peretilor exteriori – parte opaca + soclu												
5	Obiect 5 – Lucrari de termoizolare parte vitrata (ferestre exterioare)												
6	Obiect 6 – Termoizolarea planseului peste sol (subsol)												
7	Obiect 7 – Termoizolarea planseului peste etajul 2 (pod)												
8	Obiectul 8 – Refacerea trotuarelor de protectie												
9	Obiect 9 – Refacerea instalatiilor de apa si canalizare interioare si exterioare, instalatie grup sanitar												
10	Obiect 10 – Refacerea instalatiei termice de incalzire si preparare apa calda menajera												
11	Obiect 11 – Refacerea instalatiei electrice												
12	Obiect 12 – Montare surse de energie regenerabila												
13	Obiect 13 – Lucrari hidranti interiori, rezerva apa, grup pompare, instalatii securitate la incendiu												

3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500.00	95.00	595.00
3.3	Expertizare tehnică	24,000.00	4,560.00	28,560.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră	5,200.00	988.00	6,188.00
3.5	Proiectare	114,200.00	21,698.00	135,898.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. St. de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	41,480.00	7,881.20	49,361.20
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	61,720.00	11,726.80	73,446.80
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	93,500.00	17,765.00	111,265.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	15,500.00	2,945.00	18,445.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	10,300.00	1,957.00	12,257.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5,200.00	988.00	6,188.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	48,000.00	9,120.00	57,120.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate — conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	30,000.00	5,700.00	35,700.00
Total capitol 3		325,700.00	61,883.00	387,583.00
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	8,613,284.09	1,636,523.98	10,249,808.07
	4.1.1. REZISTENTA	3,278,585.63	622,931.27	3,901,516.90
	4.1.2. ARHITECTURA	3,721,160.30	707,020.46	4,428,180.76
	4.1.3. INSTALATII	515,530.28	97,950.75	613,481.03

	4.1.4. INSTALATII ELECTRICE	1,098,007.88	208,621.50	1,306,629.38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	149,484.08	28,401.98	177,886.06
	INSTALATII SANITARE , TERMICE	142,126.08	27,003.96	169,130.04
	INSTALATII ELECTRICE	7,358.00	1,398.02	8,756.02
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,494,840.80	284,019.75	1,778,860.55
	INSTALATII SANITARE , TERMICE	1,421,260.80	270,039.55	1,691,300.35
	INSTALATII ELECTRICE	73,580.00	13,980.20	87,560.20
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	9,984.52	1,897.06	11,881.58
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		10,267,593.49	1,950,842.76	12,218,436.25
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	154,013.90	29,262.64	183,276.54
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	154,013.90	29,262.64	183,276.54
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	99,734.60		99,734.60
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00		0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	45,333.91		45,333.91
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	9,066.78		9,066.78
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	45,333.91		45,333.91
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00		0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,026,759.35	195,084.28	1,221,843.63
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		1,280,507.85	224,346.92	1,504,854.77
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00

CAPITOLUL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț

7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	318,172.60	60,452.79	378,625.39
Total capitol 7		318,172.60	60,452.79	378,625.39
TOTAL GENERAL		12,341,973.94	2,326,025.47	14,667,999.42
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		9,066,782.07	1,722,688.59	10,789,470.67

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTITIEI

a) impactul social si cultural

Investitia va avea un impact pozitiv social :

- imbunatatirea factorului local de mediu prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera;
- imbunatatirea conditiilor de munca al personalului, imbunatatirea conditiilor de viata si de siguranta
- reducerea cheltuiilor de intretinere , reparatii, siguranta in exploatare;
- contribuie ca municipiul galati sa devina o localitate prietenoasa cu mediu;
- elimina riscul seismic asupra cladirii cu efecte asupra ocupantilor;

b) Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

In perioada de executie se estimeaza un numar de 35 persoane angajate in lucrari:



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- 1 ing. Constructor;
- 3 maistrii;
- 20 muncitori calificati;
- 11 muncitori necalificati;

În faza de operare nu se vor genera noi locuri de muncă.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Impactul asupra mediului

La realizarea investiției se vor utiliza tehnologii de execuție care să nu afecteze mediul înconjurător, dar și calitatea monumentului istoric. Se va evita depozitarea materialelor toxice direct pe sol. Resturile de materiale (moloz) vor fi depozitate corespunzător și transportate în locul special recomandat de administrația locală. La efectuarea lucrărilor de săpături se va acorda o atenție deosebită respectării legislației privind protecția mediului.

După finalizarea lucrărilor se vor efectua lucrări de aducere în starea inițială a zonelor afectate de organizarea de șantier, de depozitare de materiale și de folosirea utilajelor și mijloacelor de transport.

Executantul va lua toate măsurile necesare privind prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor. Organizarea de șantier va avea în vedere dotarea corespunzătoare prevăzută de normele generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.

În timpul execuției lucrărilor se vor urmări și respecta toate normele specifice privind protecția muncii, tehnica securității, sănătatea și igiena muncii.

5.6 ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

a) Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Prin realizarea proiectului – se elimină riscul seismic asupra clădirii prin consolidarea acesteia. Investiția se va realiza în cadrul "Programului Regional SUD-EST 2021 – 2027", Obiectiv 2 Prioritatea 2, Acțiunea 2.2 prin aplicarea Ghidului de finanțare care prevede în anexa 5 activități ce vizează :

✓ Activități eligibile :

- Activități de consolidare a clădirii;
- Activități auxiliare care cuprind:
 - Lucrări de creștere a eficienței energetice (obligatorii);
- Alte activități auxiliare – care contribuie la realizarea proiectului:
 - Securitatea la incendiu;
 - Sănătate, igienă, mediu;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

-Siguranța și accesibilitatea în exploatare;

✓ *Activități nefinanciare*

Proiectul nu este generator de venituri financiare, dar are efect scăderea cheltuielilor de funcționare, întreținere, reparații și îmbunătățirea factorilor de mediu.

În cadrul de analiză al obiectivului se vor lua în calcul două alternative, respectiv:

- Varianta 1 – alternativă "De a nu face nimic", nementinând situația actuală;
- Varianta 2 – varianta de consolidare clădire și eficientizare energetică a acesteia;

Varianta 2 care cuprinde lucrările din Opțiunea 2 dezvoltă în proiect, rezolvă toate obiectivele propuse cu tehnologii de execuție moderne, prietenoase cu mediul și cheltuieli optime.

Pentru stabilirea analizei de referință s-au avut în vedere următoarele ipoteze:

- durata de viață a clădirii – 38 ani;
- durata de realizare a lucrărilor – 12 luni;
- durata de realizare a previziunilor (durata de referință) – 25 ani;

Perioada de referință, numărul de ani pentru care sunt furnizate servicii în analiza cost – beneficiu.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Nu este cazul

c) analiza financiară, sustenabilitatea financiară

Indicatorii de performanță financiară, fluxul cumulativ, valoarea actuală netă, rata de randament intern, sustenabilitatea financiară.

Deoarece activitatea din cadrul investiției nu este una comercială, practic pentru proiectele care nu sunt generatoare de venituri, **analiza financiară nu este necesară.**

Sustenabilitatea financiară a proiectului va fi asigurată prin finanțare prin Programul Regional de SUD – EST 2021-2027 Obiectiv2 Prioritatea 2.0 Regiune cu localități prietenoase cu mediu, Obiectiv specific 2.4 Promovarea adoptării la schimbările climatice, a prevenirii riscurilor de dezastre și a rezilienței, ținând seama de abordările ecosistemice. Acțiunea 2.2 Consolidarea clădirilor aflate în risc seismic.

Sustenabilitatea – proiectului se referă la faptul că beneficiarul proiectului are capacitatea de a menține exploatarea investiției și după încetarea sursei de finanțare nerambursabile. În cazul nostru beneficiarul investiției este o instituție publică a căror resurse sunt asigurate prin fonduri publice.

Nivelul cheltuielilor de exploatare anuale vor scădea după implementarea investiției, ceea ce asigură un element în plus al sustenabilității.

Proiectul asigură toate premisele sustenabilității



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

d) analiza economica, analiza cost – eficienta

Obiectivele si scopul analizei economice

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii. Ea este efectuata in numele intregii societati(regiune sau tara) in locul doar al proprietarului infrastructurii ca in cazul analizei financiare. Rezultatele analizei economice sunt reflectate in indicatorii : VNAE si RIRE. Sustenabilitatea economica a proiectului este data de existenta excedentului economic la finalul fiecarei perioade din anii de previziune.

Ipoteze si metode vute in vedere la elaborarea Analizei Economice

Realizarea analizei economice s-a facut plecand de la tabelele analizei financiare pe baza carora s-au facut corectiile necesare. Aceste corectii au fost:

- **Corectii fiscale:** se deduc taxele indirecte (de ex.TVA), subventiile si transferurile simple (ex. Plata contributiilor de asigurare sociale). Cu toatea, preturile trebuie sa includa taxele directe. De asemenea, daca anumite taxe indirecte/ subventii sunt destinate corectarii efectelor externe, atunci acestea trebuie sa fie incluse.
- **Corectii pentru efectele extreme:** este posibil sa se genereze anumite impacturi care depasesc proiectul si afecteaza alti agenti fara a obtine vreo compensatie. Aceste efecte pot fi negative sau pozitive. Deoarece prin definitie efectelor externe apar fara compensatii monetare, acestea nu vor fi prezente in analiza finaciara si prin urmare trebuie sa fie estimate si evaluate.
- **De la preturi de piata la preturi contabile (fictive) :** pe langa denaturarii fiscale si efectele externe, exista si alti factori ce pot indeparta preturile de echilibrul pietei competitive (respectiv eficiente): regimuri de monopol, bariere comerciale, regulamentele de lucru, informatii incomplete, etc. In toate aceste cazuri, preturile de piata adoptate (respectiv financiare) sunt inselatoare. ; in schimb, trebuie sa se foloseasca preturi contabile (fictive) care reflecta costurile de oportunitate ale intrarilor si disponibilitatea consumurilor de a plati iesirile. Preturile contabile se calculeaza prin aplicarea factorilor de conversie la preturile financiare.

Identificarea si cuantificarea beneficiilor economice generate de proiect

Beneficiul 1.

- Locurile de munca create pe durata executiei – 35 locuri de munca. In cuantificarea acestui beneficiu plecam de la premisa ca statul roman cheltuie lunar suma de cca. 1750 Ron cu fiecare persoana neocupata (deduceri, ajutoare somaj, subventii, etc.) Conform estimarilor pe durata pe durata constructiei vor fi create 35 locuri de munca. Aceste persoane vor castiga un salariu brut lunar de 4000 lei/luna, rezultand un beneficiu total de 1.680.000,00 lei, pentru 12 luni de realizare a lucrarilor.

Beneficiul 2.



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Beneficiile de mediu din impactul pozitiv al reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera. Aceste beneficii afectează întreaga populație a Municipiului Galați. Economia de CO₂ se traduce prin reducerea consumului total de kwh/an.

Identificarea și cuantificarea externalităților negative

În afara de beneficiile pozitive identificate, realizarea investiției va genera și externalități negative, și anume:

Pe timpul realizării lucrărilor va crește nivelul de poluare din zona indiferent de măsurile de protecție avute în vedere pentru protecția mediului. Statistic pentru îndepărtarea efectelor negative ale unei lucrări de această anvergură, se cheltuiește cca 0,2 % din valoarea lucrărilor în primul an și cca 0,1% din valoarea investiției pe o durată de 3 ani de la finalizare. Ținând cont de specificul investiției, nu au mai putut fi identificate alte externalități negative care să afecteze economic investiția.

Corecții fiscale și conversia preturilor de piață

Din punct de vedere al corecțiilor fiscale, singurele corecții care se impun sunt:

- Eliminarea TVA -ului din atât din costurile de mentenanță (asa cum a fost precizat la secțiunea de estimare a costurilor, TVA-ul a fost luat în calcul), cât și din investiție;
- Eliminarea costurilor cu avizele și taxele din investiție;
- Eliminarea costurilor cu diversele și nepravăzutele din investiție;
- Eliminarea impozitului pe profit și dividendele constructorului;

Referitor la conversia preturilor de piață, în cazul nostru nu au fost incluse costuri (cu excepția TVA -ului) ce ar trebui să fie corectate, în conformitate cu GHIDUL NATIONAL PRIVIND ANALIZA COST BENEFICIU, elaborat de JASPERS în colaborare cu Ministerul Economiei și Finanelor, disponibil la http://discutii.mfinante.ro/static/10Mfp/evaluare/ghidACB_RO.pdf. astfel, conform acestui ghid, niciuna din categoriile enumerate nu se găsesc printre costurile proiectului.

Calculul indicatorilor de performanță economică

Costurile și beneficiile care apar în diferite momente trebuie actualizate. Procesul de actualizare este efectuat ca și în cazul analizei financiare, după determinarea tabelului pentru analiza economică.

Rata actualizării în analiza economică a proiectelor de investiții – rata actualizării sociale încearcă să reflecte viziunea socială asupra modului în care costurile și beneficiile viitoare trebuie evaluate în raport cu cele actuale. Ea poate diferi de rata actualizării financiare în cazul în care piața capitalului este imperfectă (ceea ce se întâmplă întotdeauna în realitate). Literatura teoretică și practică internațională prezintă o gamă largă de abordări în interoretarea și alegerea valorii ratei actualizării sociale care să fie adoptată. Experiența internațională este foarte largă și a implicat diferite țări ca organizații internaționale. Cu toate acestea o rată a actualizării sociale europene de 5,5 % poate avea justificări diferite și poate furniza un jalon standard pentru proiectele cofinanțate de UE.

Concluzie:



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

VANE/C este pozitiv si RIRE/C este mai mare de 55%: rezulta in mod clar ca proiectul este necesar si dorit, si necesita finantare prin fonduri publice.

e) Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

• Analiza de risc si senzitivitate

O imagine completa asupra proiectului de investitii vizat este data de analiza riscurilor pe care le implica realizarea lui si a sensibilitatii indicatorilor financiari si economici la diferite fluctuatii/variabile critice care pot influenta proiectul.

Evaluarea riscurilor consta in studierea probabilitatii ca un proiect sa atinga o performanta satisfacatoare.

- Identificarea variabilelor critice
- Elor critice

Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta variabile critice ale parametrilor modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca cea mai buna estimare in cazul de baza, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau asupra valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz. Drept criteriu general recomandam sa se ia in considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% provoaca cresterea cu 1% a ratei interne a rentabilitatii sau 5% a valorii actuale nete.

Din analiza detaliata a diversilor factori care pot influenta investitia, enumeram:

- Dinamica preturilor – rata inflatiei, rata de crestere a salariilor reale, preturile energiei, schimbarile de preturi ale bunurilor si serviciilor;
- Date referitoare la cerere – volumul traficului;
- Costurile investitiei – modificarea costurilor investitiei ca urmare a modificarii generale a situatiei in domeniul constructiilor;

In functie de factorii de mai sus, s-au identificat urmatoarele 2 scenarii:

- Cresterea costului investitional cu 10%;
- Cresterea costurilor de operare (materiale intretinere, mentenanta) cu 10%

• Analiza de riscuri, masuri de prevenire / diminuare a riscurilor

Procesul de management a riscului comporta sase etape principale:

1. Conceperea unui plan de management a riscurilor ;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativa a riscurilor;
4. Analiza cantitativa a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de raspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute si cercetarea posibilitatii de aparitie a unor noi riscuri;

Concepterea unui plan de management al riscurilor

Conform ultimilor concepte in domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul este caracterizat de urmatoarele caracteristici :

- Probabilitatea de aparitie
- Impactul propus (consecinta aparitiei riscului):
 - Impact negativ
 - Impact pozitiv
- Moment de aparitie, frecventa si iminenta de aparitie

Planul de raspuns la riscuri se face pentru riscuri cu un grad mai mare de aparitie:

Tip de risc	Elementele riscului	Tip actiune corectiva	Metoda eliminare
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnic	Evitare risc	Beneficiarul, impreuna cu proiectantul, vor studia amanuntit documentatia, astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna
Obtinerea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu obtina finantarea din fonduri structurale	Evitare risc	Beneficiarul, impreuna cu consultantul, vor studia amanuntit documentatia, astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Evitare risc	Stabilirea, inca din perioada de elaborare a documentatiei de executie, a unui grafic de implementare si a unui buget realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, luarea in calcul a rezervelor fianciare si de timp este o masura preventiva. O alta masura preventiva o reprezinta prevederea de clauze de penalitate si denuntare unilaterala in contractele atribuite pentru implementarea investitiei.
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Evitare risc	Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui

			numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de atribuire a contractelor de achizitie. Semnarea de contracte de achizitie cu pret ferm.
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intrtetenere datorate executiei lucrarilor	Evitare risc	Semnarea unui contract cu clauza de garantii extinse , astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Grad scazut de apreciere a investitiei	Riscul ca oamenii sa nu aprtecieze spatiile nou amenajate, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu realizeze beneficiile sociale si reducerea poluarii	Evitare risc	Instruirea adecvata a utilizatorilor si a populatiei din zona

Dupa cum se poate observa, riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse, iar gradul lor de impact nu afecteaza eficitatea si utilitatea investitiei.
Rezultatele analizei economice sunt reflectate in indicatorii VNAE si RIRE

CAP. 6 SCENARIUL/OBTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

6.1 COMPARATIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATII SI RISCURILOR

Indicatori	Optiunea 1			Optiunea 2		
	Denumire obiectiv	Suprafata	Lei	Denumire obiectiv	Suprafata	Lei
Financiari – tehnici	1.Lucrari de consolidare cladire conform Expertizei tehnice.	-	3.278.585,63	toate lucrarile propuse la Optiunea 1 anveloparea termicareabilitatea / modernizarea instaltilor exterioare	-	3.278.585,63
	2.Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 mm	891.0	517,671.00	2.Termoizolarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 mm	891.0	517,671.00

3. Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC pentacameral si geam termoizolant.	463.0	688,018.00	3. Inlocuirea tamplariei exterioare cu tamplarie PVC pentacameral si geam termoizolant.	463.0	688,018.00
4. Termoizolarea podului prin aplicarea de termoizolatie cu vata miniera de sticla de 30 cm	864.0	237,600.00	4. Termoizolarea podului prin aplicarea de termoizolatie cu spuma poliuretana de 20 cm	864.0	237,600.00
5. Termoizolarea plaseului peste pamant si subsol cu polistiren extrudat grosime 10 cm	627.0	316,635.00	5. Termoizolarea plaseului peste pamant si subsol cu polistiren extrudat grosime 10 cm	627.0	316,635.00
6. Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm	44.0	26,048 .00	6. Termoizolare soclu cu polistiren extrudat 10 cm	44.0	26,048 .00
7. Lucrari modernizare energetica a instalatiilor • Introducerea de surse regenerabile de energie: pompe de caldura, panouri solare termice; • Inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire si al corpurilor de incalzire. • Realizarea unei retele de distributie a apei calde de consum;	3 4	199,628.00	7. Lucrari modernizare energetica a instalatiilor • Introducerea de surse regenerabile de energie: pompe de caldura, panouri solare termice; • Inlocuirea totala a distributiei instalatiei de incalzire si al corpurilor de incalzire. • Realizarea unei retele de distributie a apei calde de consum;	3 4	199,628.00
8. Reducerea consumului de energie electrica prin: - Inlocuire corp de iluminat cu tip LED si reparatii instalatii in zonele de interventie; - Montarea de corp de iluminat cu senzori de miscare; - Refacerea instalatiei de forta - Panouri fotovoltaice , paratrasnet	63	938,697.00	8. Reducerea consumului de energie electrica prin: - Inlocuire corp de iluminat cu tip LED; - Montarea de corp de iluminat cu senzori de miscare; - Refacerea instalatiei de forta - Panouri fotovoltaice , paratrasnet	63	938,697.00
9. Lucrari auxiliare • Reabilitarea grupurilor sanitare; • Inlocuirea tamplariei interioare; • Refacerea finisajelor interioare afectate de lucrari; • Paratrasnet • Lucrari pentru protectia la incendiu;	1	37,87.30	9. Lucrari auxiliare • Reabilitarea grupurilor sanitare; • Inlocuirea tamplariei interioare; • Refacerea finisajelor interioare afectate de lucrari; • Paratrasnet • Lucrari pentru protectia la incendiu; Amenajari exterioare;	1	391,637.77

	10.Lucrari neeligibile • Inlocuirea retelei de apa si canalizare interioara Recompartimentare centrala termica • Refacerea finisajelor interioare in totalitate • Montarea unui sistem de monitorizare video	203.135.00	10.Lucrari neeligibile •Inlocuirea retelei de apa si canalizare exterioara •Inlocuirea retelei de apa si canalizare interioara •Recompartimentare centrala termica •Refacerea in totalitate a finisajelor interioare •Lucrari de sistematizare veretricala (exterioara) Inlocuirea instalatiilor electrice exterioare Montarea unui sistem de monitorizare video		420.000,00
TOTAL		8,560,290.63	TOTAL		8,810,920.40

Analizând comparativ cele două opțiuni din punct de vedere financiar rezultă că Opțiunea 1 are costurile mai mici, dar nu rezolvă toate obiectivele prevăzute în caietul de sarcini și în auditul energetic.

În concluzie Opțiunea 2 (Opțiunea 1 – consolidare clădire și audit energetic) este agreată de toți specialiștii, asigură îndeplinirea în totalitate a obiectivelor stabilite prin caietul de sarcini și din ghidul de finanțare.

Ambele scenarii propun aceleași amenajări cu mici excepții.

6.2 SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

Analizând cele două scenarii prezentate în detaliu la punctul 5.1, proiectantul propune dezvoltarea în P.T. a Variantei 1 pentru consolidare clădire și audit energetic și Varianta 2 pentru instalații și alte tipuri de lucrări.

Avantaje variantei propuse :

- Rezolvă toate obiectivele propuse prin caietul de sarcini și ghidul de finanțare;
- Respectă toate studiile întocmite;
- Reduc cheltuielile de mentenanță și întreținere;
- Asigură eficiența energetică acceptată clădirilor moderne;
- Rezolvă toate cerințele de calitate prevăzute în Legea nr.10/1995;
- Creșterea gradului de confort și diversificarea posibilităților de instruire al copiilor;

Dezavantaje :

- Costuri de execuție mai ridicate, dar justificate din punct de vedere al consumurilor de energie și protecția mediului;



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Descrierea solutiilor tehnice al scenariului recomandat a se dezvolta in PT

Pornind de la faptul ca investitia este finantata prin „ **Programul Regional SUD-EST 2021-2027, Actiunea 2.2 - Consolidarea cladirilor publice vulnerabile la risc seismic** - solutiile tehnice propuse pentru dezvoltare in P.T. sunt prezentate conform prevederilor Ghidului de finantare Anexa 5, astfel:

a) Lucrari principale Eligibile – lucrari de consolidare cladire

• *Descrierea solutiei consolidare cladire :*

• Lucrări de consolidare a infrastructurii prin

- realizarea unui radier general de beton armat (conform planșelor anexate).

Aceasta lucrare se va realiza in mod etapizat astfel:

- Etapa 1-Desfacerea planșeului peste subsolul parțial
- Etapa 2-Subturnări locale sub stâlpii propuși (in aceste subturnări se vor monta armaturi de legătura cu grinzile de fundare si stâlpi)
- Etapa 3- Se vor realiza grinzile de fundare (in care se vor monta bare de legătura pentru radier)
- Etapa 4- Realizarea radierului
- Etapa 5- Realizarea camasuielilor fundațiilor
- Etapa 6- Refacerea planșeului peste subsolul parțial

Nota-Toate conductele purtatoare de apa se vor poza in canale de protectie

• Lucrări de consolidare a suprastructurii - prin :

- introducerea unor elemente de confinare (stâlpi/benzi verticale din beton armat + centuri din beton armat/benzi orizontale din beton armat)
- realizarea unei șarpante peste etaj 2
- remedierea eventualelor fisuri ale pereților de cărămidă si ale elementelor din beton:
- La colturi si intersecții de ziduri se vor realiza benzi verticale/stâlpișori din beton armat, legate intre ele prin benzi orizontale. Acestea se vor realiza conform soluției anexate. (betonarea benzilor orizontale se va realiza prin găuri 15x15cm practicate in planșeul aferent acestora la distante de cca.1.5m)
- Realizarea unei tencuieli armate a fațadelor (pe partea exterioara a zidurilor, 5cm grosime, cu armare Ø6/100 x Ø6/100 si mortar M100, fără adaos de var)
- Remedierea fisurilor si a suprafețelor de beton degradate
- Se va realiza o șarpanta noua, cu îndepărtarea straturilor terasei. Elementele șarpantei se vor fixa de stâlpii/grinzile/centurile de la etajul 2

b) Lucrari auxiliare – Eligibile – Descrierea si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica

Lucrari de crestere a eficientei energetice a cladirii (obligatorii)

6. *Descrierea solutiei de termoizolare pereti*



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

În vederea alegerii soluției de termosistem s-au avut în vedere parametri: conductivitate termică, rezistența la foc, compoziția, permeabilitatea la vaporii de apă, punerea în practică, costurile, potențialul estetic cât și durabilitatea materialului. Pentru realizarea termosistemului părții opace se propune anveloparea peretilor exteriori, termoizolarea peretilor exteriori cu vată minerală bazaltică 15 cm.

Plăcile de vată minerală bazaltică se montează pe fatada clădirii cu ajutorul unui mortar adeziv și cu ajutorul diblurilor cu cui metalic. Plăcile de vată minerală bazaltică fixate pe fatada clădirii trebuie acoperite cu o plasă de armare (de circa 160 g/mp) care are rolul de a rigidiza ansamblul termosistemului. Peste plasă de armare și profile se aplică o masă de spaclu.

Mortarul se aplică în fasii verticale, la fel de late ca plasă de armare. Plasă de armare se înglobează în mortar de sus în jos. Peste plasă de armare se aplică un alt strat de mortar, astfel încât grosimea totală a stratului armat să fie de 3-5 mm. Plasă de armare trebuie înglobată în treimea superioară a stratului de mortar.

Finisaje exterioare - tencuială exterioară acrilică decorativă, culoare albă, 1,5 – 2,2 mm, cu permeabilitate la vaporii de apă VI, absorbție de apă – clasa W3; Ancadramente ferestre – mortar beton;

Finisaje soclu – tencuială decorativă siliconică pentru soclu, tip mozaic, granulație 105 mm, rezistență la apă, culoare gri mediu RAL 7009.

Profile și colțare: Colțare cu plasă - Se aplică la colțurile clădirii și la colțurile din zona ușilor și a ferestrelor și sunt necesare pentru a obține muchii drepte în aceste zone. Profile la contact cu tamplăria - Se aplică la îmbinările între tamplărie și vată, pentru a forma o barieră împotriva infiltrării apei din precipitații în aceste zone de îmbinare, care sunt predispuse la fisuri și infiltrații. Profile colțare cu picurator - Se aplică în zona superioară a ușilor și ferestrelor, ca să nu permită apei din precipitații să se prelingă pe termosistem, ci să direcționeze apa înspre exterior.

Profil de începere termosistem - se montează în zona soclului și sunt necesare în situația în care acesta este retras față de termosistem.

Principalele caracteristici tehnice ale materialelor utilizate :

- Efortul la compresiune al plăcilor la o deformare de 10%- CS(10), min. 80 kPa;
- Rezistență la tracțiune perpendiculară pe fețe TR min. 120 kPa;
- Clasa de reacție la foc : A1 sau A2 - s1,d0;
- Conductivitatea termică de calcul 0,035 W/mK.

Este necesar ca pe conturul tamplăriei exterioare să se realizeze o captusire termoizolantă, în grosime de circa 3 cm a glafurilor exterioare, se vor prevedea glafuri noi având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului;

Toate aerisirile pe fatada se vor menține, proteja și se vor prevedea grile noi în golurile existente, la nivelul fatadei reabilitate;

În zona soclului termoizolarea se va efectua cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm având densitatea de minim 30 kg/mp (în proiectul tehnic se vor da detaliile



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

corespunzătoare), care se vor prelungi sub cota trotuarului. Izolația soclurilor se va realiza pe exteriorul clădirii pentru ca traseul pierderilor de căldură către fundație să fie mai lung. Deoarece zona de soclu este expusă suplimentar la factori externi (infiltrații de apă, socuri mecanice și termice) se recomandă să se trateze specific;

Principalele caracteristici tehnice ale polistirenului extrudat :

- Efortul la compresiune al plăcilor la o deformare de 10%-CS(10), min. 200kPa;
- Rezistența la tracțiune perpendiculară pe fețe TR min. 200kPa;
- Clasa de reacție la foc : C-s2 , dO , B-s2 , dO ;
- Conductivitatea termică de calcul 0,033W/mK.

Elementele de instalații care se află pe pereții exteriori, se vor fi demontate pentru executarea lucrărilor și remontate după aceea, în afara termosistemului; Materialul de închidere trebuie să asigure utilizarea sa în orice condiții climatice, gama temperaturilor constante de utilizare fiind între -40°C și +130°C;

Acestea vor trebui să aibă următoarele caracteristici:

- rezistență: extremă, UV, la zgariere, lovire, atac chimic, graffiti;
- clasa inflamabilitate C0;
- întreținere ușoară cu mijloace chimice obișnuite;
- destinație: plăci interioare și exterioare a clădirilor publice;
- montaj ușor în sistem ventilat pe substrat de oțel/aluminiu;

7. Descrierea soluției pentru înlocuirea tamplăriei

Înlocuirea tamplăriei exterioare, cu tamplărie din PVC cu geam termoizolant - lowe . Se includ și glăfurile interioare și exterioare. Tamplăria va fi dotată, cu dispozitive/fante/grile pentru ventilarea spațiilor și evitarea apariției condensului pe elemente interioare de anvelopă.

Condițiile de proiectare pentru D.A.L.I. au la bază norme tehnice românești și europene aflate în vigoare, astfel încât să se obțină o autorizație de funcționare fără restricții. Se vor respecta normele privind asigurarea calității materialelor și lucrărilor; Suplimentar se vor avea în vedere prescripțiile de vitrare, de producere a geamurilor termoizolante și indicațiile furnizorului sistemului de tamplărie; Tamplăria exterioară propusă este din materiale incombustibile, conform art. 4.1.10 din Normativul P118/2015;

Accesul principal în imobil, va avea ușă dotată cu sistem automat și cu deschidere manuală.

S-a propus o tamplărie performantă cu tocuri și cercevele din PVC pentacameral, cu geam termoizolant low-e având un sistem de garniture de etansare și cu posibilitatea montării sistemului de ventilație controlată a aerului. La grădiniță, ferestrele vor fi prevăzute cu elemente de limitarea deschiderii (maxim 10 cm). Profilele vor asigura proprietăți optime de static a ferestrei și se vor încadra cel puțin în clasa de combustie C2 - greu inflamabil; Stâlpii verticali de legătură dintre panouri vor fi rigidizați cu armatură din oțel zincat;

Tamplaria va fi dotată cu cel puțin 3 colțuri/sistem, prinderea balamalelor pe tocul ferestrelor se va realiza cu cel puțin 4 suruburi, iar balamaua inferioară de pe cercevea în minim 6 suruburi, pe două direcții; La gradinita ușile vor avea închidere lentă (sistem de protecție degete) și vor fi vitrate minim $\frac{1}{2}$ din înălțimea la salile de grupă.

Geamul termoizolant va avea o dimensiune de tipul 4-16-4 mm, acolo unde este necesar (uși cu suprafață mare a geamului, etc) grosimea geamului poate fi mai mare; Geamul termoizolant dublu 4+16+4 mm va avea suprafața tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $\epsilon < 0,10$ și cu coeficient de transfer maxim $U = 1,3 \text{ W/mpK}$ ($R = 0,77-0,98 \text{ mpK/W}$).

Dupa inlocuirea tamplariei se va avea in vedere:

- etansarea la infiltrații de aer rece a rosturilor de pe tamplariei, dintre toc și grafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticlă, completarea spațiilor rămase cu spuma poliuretanică și închiderea rosturilor cu tencuială;
- etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale:
chituri siliconice, folie de etansare din plasa din fibra de sticlă, mortare hidrofoabe;
- se vor prevedea lacrimare la gulful orizontal exterior de pe partea superioară a golurilor din pereti;
- crearea sau desfundarea golurilor de la partea inferioară a tocurilor, destinate îndepărtării apei condensate între cercevele.

Pentru a asigura un număr minim de schimburi de aer $n_a = 1.00 \text{ sch/h}$, prin patrunderea aerului proaspăt din exterior tamplaria va fi prevăzută cu fante de ventilație în rama (toc) și deschiderea periodică a elementelor mobile ale tamplariei exterioare;

Construcția trebuie să respecte cerințele statice. Dimensiunile și grosimile materialelor sunt, alese de către ofertant astfel încât să corespundă solicitărilor;

Deformațiile de calcul ale montanților, traversele și ramele de tamplarie prevăzute cu geam termoizolant nu trebuie să depășească $L/200$ sau maxim 15 mm conform SR-EN 13830 (fiind distanță dintre două puncte de fixare);

Săgeata celui mai lung cânt de sticlă nu trebuie să depășească $L/300$ dar maxim 8 mm. săgeata maximă a traverselor sub greutatea geamului nu trebuie să depășească $L/500$ dar mai puțin de 3 mm - conform SR-EN 13830;

Tamplaria va fi dotată cu plase antiinsecte conform tabloului de tamplarie.

CertIFICATELE DE CALITATE VOR ATESTA *caracteristicile principale ale profilelor*;

Parametri de calitate ai acestora, sunt următorii:

- profilele să fie tratate cu vopsea antistatică;
- izolarea termică pereti (varianta clasică): $U_f < 0,78 \text{ W/mpK}$ (inclusiv suruburile de fixare a sticlei) conform EN ISO 10077, T2;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- izolarea fonica: 36dB, conform EN ISO 717-1;
- etanșeitatea la apă: RE 1200, conform DIN EN 12154, conform pasaport produs (nu valori obținute în urma testelor individuale);
- rezistența la încărcări din vânt: valoarea nominală 2,0 kN/mp, maxim 3kN/mp, conform EN 12179 conform pasaport produs (nu valori obținute în urma testelor individuale);
- rezistența la impact: 15/E5 - conform EN 14019;
- sistem de feronerie proprie, cu balamale ascunse, având componente din Al, Zn sau oțel, dimensionate pentru fiecare aplicație în parte;
- date sticlă: $U_g = 0,6 \text{ W (mpK)}$, transmisie luminoasă $\geq 45\%$; ($TL \geq 0.45$), Bagheta warmedge, geam interior luminat, geam

8. Termoizolarea planșelului peste etaj 2 (pod) prin aplicarea unui sistem termoizolant peste valoarea minimă de $4 \text{ m}^2 \text{ kW}$ prin următoarele lucrări:

- Podina - OSB;
- Membrana, folie anticondes;
- Termoizolație vată minerală bazaltică, plăci grosime 30 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$);
- Membrana barieră de vapori, reflectorizantă;
- Structura suport din lemn (jug lemn);
- Planșeu din beton existent – grosime 150 mm;
- Tencuială existentă;
- Glet fin și ultra fin pentru interior – 3 mm;
- Amorsa;
- Vopsea lavabilă culoare albă;

9. Termoizolarea planșeului peste sol + subsol

Planșeu peste sol:

- pardoseala finită – parchet/ vopsea epoxidică;
- sapa de egalizare, grosime min. 3,5 mm
- masa de spaclu armată, grosime min 5 mm;
- termoizolație din polistiren extrudat, grosime 100 mm;
- planșeu din b.a – 150 mm;
- strat hartie groasă
- strat rupere a capilarității – pietris;
- pamant compactat;

Planșeu peste subsol:

- Placă b.a.;
- Tencuială;
- Membrana barieră de vapori;

- Termoizolare din polistiren extrudat, grosimea de 100 mm ($\lambda=0,035$ W/mk);
- Tencuiala armata cu fibra de sticla min. 2 cm;

10. Lucrări de modernizare energetica a instalatiei

Instalatii sanitare , termice, ventilatie

- **Reabilitarea instalatiilor de incalzire prin introducerea de surse regenerabile de energie:**

Pompe de caldura tip aer – apa cu putere min de 111 Kw (2 buc) si integrarea acestora in sistemul de incalzire prin intermediul unui puffer – stocator de energie si automatizarea aferenta. Pompa de caldura functioneaza in tandem cu centrala termica pe gaze existenta. Solutia reduce consumul de energie cu 46,65%.

In vederea reducerii emisiilor echivalent CO₂ s-a ales solutia montarii a 3 pompe de caldura aer apa pe perioada de incalzire care sa functioneze in paralel cu centrala termica pe Gaz.

Pompa de caldura este un sistem care permite schimbul de energie intre doua medii. Primarul poate fi definit ca mediul pe care pompa de caldura il foloseste ca sursa de energie, aceasta definind, de asemenea, clasificarea pompelor de caldura .

Pompa de caldura aer-apa, monobloc, reversibila, cu functie de incalzire si racire.

Pompa de caldura, foloseste aerul exterior pentru a incalzi sau raci agentul termic (apa), care va fi distribuit catre instalatia interioara de incalzire, precum si catre instalatia de preparare ACM.

Componenta:

- compresor rotativ DC inverter GMCC
- ventilator cu turatie variabila
- vana cu 4 cai
- ventil de laminare
- schimbator de caldura freon-aer
- senzori de temperatura si presiune
- pompa de circulatie electronica

Alegerea pompelor de caldura s-a facut in urmatoarea ipoteza:

S-a considerat ca acestea functioneaza in perioada rece cand temperaturile exterioare sunt pozitive pentru a avea un consum mic de energie electrica.

Tandemul cazan – pompa de caldura este automatizat si vor functiona functie de temperature exterioara.

Pompele de caldura se monteaza in afara cladirii pe o platforma betonata, in zona de NORD a amplasamentului in apropierea centralei termice existenta.

- **Instalarea de panouri solare termice** cu tuburi vidate care sa asigure apa calda menajera prin intermediul unui boiler bivalent cu doua serpentine. Solutia acopera necesarul de apa calda menajera considerat pentru un numar de pana la

100 persoane, conform stas 1468, având un consum zilnic de apă de 5l/zi, în procent de 46%. Sistemul solar de producere apă caldă sanitară propus este compus din patru panouri solar cu 25 de tuburi vidate, amplasate pe acoperișul centralei termice (fațadă sudică) și orientate corespunzător unui aport solar cât mai îndelungat pe parcursul întregii zile.

Capacitatea de încălzire ($\Delta 45^\circ \text{C}$) pentru un captator solar : 175 – 250 litri/zi. Putere maximă: 1615 kW/m²/an.

Transferul căldurii de la panoul solar la apa rece ce se vrea încălzită se va face prin intermediul unui boiler de 800 litri, mai exact prin transferul de căldură dintre antigelul din buclă solară presurizată și apa din boiler, prin serpentina acestuia.

Exceptând panourile solare, toate celelalte utilaje și echipamente se vor monta în spațiul centralei termice existente, după cum urmează:

- un grup solar de pompare ;
- senzorii de temperatură aferenți ;
- elemente de siguranță : vas de expansiune, supapă de siguranță ;
- robineti de sectionare ;
- regulator electronic de automatizare ;

Aportul de căldură de la panourile solare se realizează atunci când există o diferență de temperatură mai mare de 5 °C între apa din boiler și fluidul caloportor din panouri.

Asigurarea instalației la suprapresiune este realizată cu un vas de expansiune de 25 litri și supape de siguranță.

Umplerea circuitului solar va fi realizată cu antigel pentru protecția anti îngheț pe timpul verii.

• **Instalația termică de încălzire / răcire și apă caldă menajeră**

Înlocuirea totală a distribuției instalației de încălzire centrală cu conducte noi din PPR, vor fi montate aparent iar în subsolul tehnic vor fi izolate cu cochilii de vată minerală bazaltică casetată cu folie aluminiu, cu recuperarea și refolosirea elementelor instalației termice de la parter (dacă este posibil).

Se va prevedea o instalație de încălzire – răcire cu pompe de căldură și suplimentarea necesarului de încălzire din centrala termică existentă.

Pompele de căldură aer – apă 3 bucăți (3x74,7Kw), functionând în tandem cu centrala termică, asigurând încălzirea și răcirea agentului termic cât și prepararea apei calde menajere pe perioada de încălzire cu temperaturi exterioare peste 8 grade.

Centrala termică existentă va suplimenta necesarul de căldură pe timpul iernii, când pompele de căldură nu vor putea asigura necesarul de căldură.

Încălzirea încăperilor se va face prin înlocuirea corpurilor de încălzire existente cu :

- Cu radiatoare (corpuri fixe de încălzire în grupuri sanitare și magazine)
- Cu ventiloconvertoare (în toate încăperile, holuri)



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Pe rețeaua de distribuție termică se vor monta robineti de echilibrare termohidraulică, robineti de sectionare și robineti de golire la baza coloanelor.

Realizarea rețelei distribuției interioare de apă caldă menajeră din conducte noi din PPR, preizolate termic.

Instalația exterioară de producere a apei calde cu panouri solare termice, se compune din conducte din cupru sau inox, care formează un circuit presurizat, umplut cu antigel și un boiler de 800l;

Transferul căldurii de la panoul solar la apa rece se va realiza prin boiler, mai exact prin transferul de căldură dintre antigelul din buclă solară presurizată și apa din boiler, prin serpentina acestuia.

Exceptând panourile solare, toate celelalte utilaje și echipamente se vor monta în spațiul tehnic, centrala termică și subsol, după cum urmează:

- un grup solar de pompare;
- senzorii de temperatură aferenți;
- elemente de siguranță: vas de expansiune, supapă de siguranță;
- robineti de sectionare cu servomotor;
- regulator electronic de automatizare;

Aportul de căldură de la panourile solare se realizează atunci când există o diferență de temperatură mai mare de 5 °C între apa din boiler și fluidul caloportor din panouri.

Asigurarea instalației este realizată cu un vas de expansiune de 25 litri.

- **Ventilarea spațiilor prin montarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură.** Prin proiect se va realiza instalația de ventilare cu recuperare de căldură (Sali de clasă și birourile). Sistemul elimină din încăpere aerul care este contaminat cu microparticule de praf, fum și asigură admisia de aer proaspăt și curat din exterior. Totodată fluxul de aer admis și evacuat trece prin canale diferite și nu se amestecă. În timpul ventilației, prin schimbatorul de cupru se produce transferul de căldură, care de fapt și asigură eficiența energetică a sistemului în orice anotimp.

Instalația de ventilație se va instala numai în toate spațiile cu o suprafață cuprinsă între 14mp – 35mp, mai puțin în grupurile sanitare, magazine, holuri, subsol. Se vor monta un număr de 23 de sisteme individuale de ventilație cu recuperare de căldură.

Caracteristici tehnice unități de ventilație cu recuperare de căldură:

Debit de aer	700 mc/h admis 500 mc/h evacuat
Tensiune de alimentare la 50 Hz	230 V
Putere electrică ventilator	1 x 50 W
Putere electrică rezistență Preîncălzire	17 W

Funcționarea unității de recuperare de căldură este prevăzută în regim automat funcție de parametrii prescriși și măsurați pentru aerul tratat.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Recuperatoarele de caldura asigura un numar de 3 schimburi pe ora.

Instalatii electrice

• Inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele tip LED, cu consum redus

La alegerea si dimensionarea sistemului de iluminat s-a tinut cont de conditiile cantitative si calitative pentru realizarea unui mediu luminos confortabil, cu performante vizuale si siguranta vizuala adaptate desfasurarii activitatilor specifice fiecarui tip de spatiu. Pentru aceasta s-a avut in vedere realizarea urmatoarele:

- nivelul de iluminare normat si uniformitatea acestuia;
- directionarea corecta a fluxului luminos;
- distributia luminantelor;

Nivelurile de iluminare realizate sunt conform cu NP-061-02, "Normativul pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri", tinandu-se cont de destinatia fiecarui spatiu, dupa cum urmeaza:

- Sala de clasa – 500 lx ;
- Holuri – 100 lx ;
- Grupuri sanitare – 200 lx ;
- Birouri – 300 lx ;
- Laboratoare – 500 lx ;
- Cancelarie – 500 lx ;
- Debara – 100 lx ;

La stabilirea numarului de circuite de iluminat s-a tinut cont de prevederea normativului 17/2011. Stabilirea numarului de prize monofazate existente pe un circuit s-a realizat tinandu-se cont ca puterea maxima instalata pe un circuit este de 2kW, conform normativului 17/2011.

Instalatia electrica de iluminat asigura cerintele cantitative (nivel de iluminare) impuse de prescriptiile tehnice in vigoare pentru aceasta categorie de cladire. Pentru iluminatul spatiilor, s-au folosit cu precadere corpuri de iluminat echipate cu surse fluorescente, tipul si numarul acestora fiind in functie de dimensiunile si destinatiile spatiilor. Gradul de protectie al corpurilor de iluminat si al aparatelor de conectare este in concordanta cu categoria de influente externe ale incaperilor in care sunt montate.

• Instalatii electrice de prize si forta

Circuitele de prize se vor realiza din conductori de cupru de tip N2XH introduse in tuburi de protectie de tip COPEX IGNIFUG montate ingropat in tencuiala peretilor/tavanelor sau aparent..

Prizele vor fi duble sau simple cu contact de protectie în toate spatiile si etanse in spatii cu mediul umed.

Corpurile de iluminat si aparatajul din spatiile tehnice vor avea gradul de protectie IP 65.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat și a prizelor se va face obligatoriu între fază și nulul de lucru;

Circuitele electrice și coloanele vor fi protejate prin întrerupătoare automate echipate cu protecție la suprasarcină și supracurent și cu releu de protecție la curent diferențial rezidual ($I_{\Delta} = 30 \text{ mA}$), după caz.

Golurile de trecere vor fi obturate cu mortar de ciment;

Instalația electrică se va executa astfel:

Pentru circuitele de iluminat și prize normale conductorii vor fi de cupru tip N2XH trase în tuburi de protecție gofrate tip COPEX ignifugate, montate îngropat în tencuiala.

Pentru coloanele din interiorul clădirilor conductorii vor fi de cupru tip N2XH trase în tuburi de protecție gofrate tip COPEX ignifugate, montate îngropat în tencuiala.

Proiectarea și dimensionarea coloanelor electrice individuale s-a efectuat în conformitate cu I7 - 2011.

- Firidele de distribuție se vor executa monobloc în cutii standardizate cu uși de acces;
- Întrerupătoare automate împreună cu elementele suplimentare de protecție, toate fiind protejate împotriva tensiunilor accidentale cu panou de separare, cu blocare și sigilare.

Circuitele de forță se vor executa în cablu electric din cupru cu propagarea marită la foc de tip CYY-F sau în cablu electric din cupru armat de tip CYAbY.

• Montarea de panouri fotovoltaice

Se va monta, pe acoperiș, un sistem complet echipat de panouri fotovoltaice, on-grid, care să acopere o parte din necesarul de curent electric.

Sistemul de panouri fotovoltaice este alcătuit din panouri fotovoltaice monocristaline care produc curent continuu. Pentru că majoritatea consumatorilor funcționează pe curent alternativ, transformarea curentului continuu produs de panouri în curent alternativ este realizată de un invertor. Instalarea panourilor fotovoltaice se poate face pe acoperiș. Conexiunea dintre panouri și până la invertor se face cu ajutorul unui cablu solar, special pentru astfel de instalații. La locație se instalează un tablou electric suplimentar, compus din siguranțe de curent continuu și curent alternativ, care la rândul lui este conectat la tabloul electric general al clădirii.

Sistemul „on-grid” este gândit pentru a funcționa în paralel cu rețeaua de energie consumatori, atunci alimentarea se face și din rețea. De asemenea în cazul în care panourile fotovoltaice produc mai multă energie electrică decât consumul la un moment dat, surplusul de energie este livrat în rețea, iar distribuitorul de energie va deconta energia livrată pe factura de energie electrică.

În prezentul proiect se propune un sistem fotovoltaic care să funcționeze on-grid, cu o putere instalată de 25,00 kWp, ce poate furniza circa 25.500 kWh/an, pentru consumatorii clădirii.

Sistem fotovoltaic complet echipat, va fi alcătuit din minim următoarele, funcție însă și de echipamentele propuse de furnizori:

- ☐ 63 panouri fotovoltaice 410 Wp (garanție: minim 20 ani)
- ☐ Sistem de susținere din aluminiu K2 (garanție: minim 12 ani)
- ☐ 1 invertor fotovoltaic de 25kW (garanție: minim 7 ani)
- ☐ cablu solar 6mm cu protecție UV
- ☐ Conectică completă
- ☐ 1 Tablou protecții AC/DC complet echipat
- ☐ Contor de energie bidirecțional pentru gestionarea alimentării și monitorizarea consumului de energie (smart meter 63A)
- ☐ Set conectori MC4 pentru cablu 4-6mm²
- ☐ Doze etanșe de conexie pentru cabluri

Caracteristici sistem fotovoltaic :

Invertor on-grid: 1 buc

- Dimensiuni : 72,5 × 51,0 × 22,5 cm
- Putere: 25kW;
- Faza invertor: trifazat;
- Număr de MPPT invertor : 1;
- Tensiune de lucru MPPT invertor: 200-1000V;
- Curent de intrare invertor Max.: 44.2A;
- Tensiune de intrare invertor Max.: 1100V;
- Putere nominal de ieșire: 25000W;
- Grad de protecție invertor: IP66;

Panouri fotovoltaice: 63 buc

- Putere maximă, P_{max}: 410W;
- Tensiune în circuit deschis, V_{oc}: 37.29V;
- Scurtcircuit, I_{sc}: 13.94A;
- Tensiune la putere maximă V_{mpp}: 30.95V;
- Curent la putere maximă, I_{mpp}: 13.25A;
- Temperatura de funcționare celulă: 41° ± 3°;
- Dimensiuni: 1722x1134x30mm;
- Grindină: 025 la 23 m/s;
- Conexiune: IP2::68;

4. Contor inteligent trifazat: 1 buc, inclus în kit-ul fotovoltaic.



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Tabloul electric ce va distribui energia electrica din sursa regenerabila va fi echipat cu aparatura care sa asigure comutarea automata pe sursa de baza si invers, functie de puterea produsa precum si cu analizoare de retea.

Alte lucrari activitati auxiliare - Eligibile - care contribuie la realizarea obiectivelor proiectului – pentru respectarea altor cerinte fundamentale privind calitatea:

Arhitectura

- **Demontarea si montarea pe fatade a echipamentelor instalatiilor existente:**

- Se vor efectua lucrari de demontare a instalatiilor si echipamentelor montate aparent pe fatada imobilului inainte de inceperea lucrarilor si montarea acestora dupa efectuarea lucrarilor;
- Se va tine seama de :
 - Teava de gaz va fi montata la 3 cm distanta fata de sistemul termoizolant
 - Cablurile de telecomunicatii , internet, video existente pe fatada vor fi pozate in jgheaburi din PVC pentru cabluri;
 - Lucrarile vor fi executate de firme de specializate.

- **Inlocuirea tamplariei interioare cu tamplarie PVC**

Este necesar inlocuirea tamplariei interioare (usi), in toata cladirea (usi existente din lemn). Se vor monta urmatoarele tipuri de usi:

- Usi Sali de clasa – usi din PVC cu panouri pline protejate cu rama metalica;
- Usi birou – usi din PVC cu panouri pline PVC;
- Usi holuri – usi din PVC in 2 canate cu geam securizat, in partea de sus si partea de jos;
- Usi grup sanitar – usi PVC cu toc, intr-un canat, culoare alba;

- **Refacerea finisajelor interioare afectate de lucrari.**

Tehnologia de executie a finisajelor este prevazuta in caietul de sarcini.

Pereti interiori:

- Tencuieli interioare cu mortar de ciment – var marca 100T si glet in minim 2 straturi – pe zonele afectate de lucrari.
- Zugraveli / vopsitorii cu vopsea lavabila, culoare alba RAL9010 , in 2 straturi;
- Placare pereti grupuri sanitare parter cu faianta alba mata, pe verticala h=1,7 m;

Tavane

- Indreptarea suprafetei cu un strat de glet;
- Zugraveli lavabile , culoare alb, RAL 9010;

Pardoseli



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- Inlocuire pardoseli calde – Sali clasa, birouri, cabinet medical cu parchet triplu stratificat;
- Vopsea epoxidica – grupuri sanitare, magazii, oficiu, centrala termica, holuri, scari;

- **Construire acoperis tip sarpanta – ape pluviale**

Se prevede realizarea unui acoperis tip sarpanta din lemn ignifugat:

- Structura acoperisului – este prinsa in memoriul de rezistentă;
- Invelitoarea va fi din tigla metelica , culori gri antracit, RAL 7016, grosime 0,6 mm;
- Se monteaza opritori pentru zapada;
- Se prevad trepte pentru accesul pe acoperis prin tabachera;
- Se prevede realizarea unui chepeng pentru accesul in pod, rezistent la foc EI 30’;
- Se reface integral sistemul de captare a apei prin jgheaburi si burlane;
- Se vor monta burlane metalice vopsite in camp electrostatic, culoare gri antracit, RAL 7016 mat, cu sectiunea $\varnothing 9$ cm, prindere cu cleme metalice $\varnothing 90$ cm;
- Se vor monta jgheaburi metalice vopsite in camp electrostatic, culoare gri antracit RAL 7016 mat, cu sectiune circulara, cu dimensiunile 13,5 cm ;
- Se vor monta parafrunzare pentru burlane, confectionate din inox;
- Colectare ape pluviale la nivelul trotuarelor cu rigole deschise din beton (reabilitarea rigolelor)

- **Refacerea rampei de acces pentru persoane cu dizabilitati**

- se va prevedea o rampa de acces pe interiorul de SUD pentru persoanele cu dizabilitati;
- rampa va fi construita din profile din metal protejate anticoroziv, avand o panta maxima de 8% si va fi prevazuta cu mana curenta si balustrade de protectie;

- **Reabilitari scari acces**

- scarile de acces vor fi finisate cu gresie antiderapante, culoare gri inchis, montate pe mortar de ciment, max 3 cm;
- scarile vor fi prevazute cu suprafata de avertizare tactilo – vizuala, conform normativului

- **Platforma pentru montarea pompelor de caldura**

Platforma va avea urmatoarea structura:

- 10 cm beton clasa C16/20 armat cu plasa de sarma $\varnothing 5/100$;
- Hartie Kraft;
- 15 cm balast, nisip;
- Gard de protectie h=1,70 din plasa de sarma bordurata pe stalpi metalici – cu poarta de acces la utilaje;

Instalatii sanitare

- **Reabilitarea grupurilor sanitare prin modernizarea grupurilor sanitare, inlocuirea obiectelor sanitare.**

Instalatia sanitara cuprinde :

- Distributia;
- Legaturi la obiectele sanitare;
- Armaturi de inchidere

Instalatia de colectare si evacuare a apelor uzate menajere cuprind:

- Legaturi la obiectele sanitare cu teava PP $\varnothing$ 32 mm, $\varnothing$ 50 mm si $\varnothing$ 110 mm;
- Coloanele se executa din teava PP $\varnothing$ 110 mm, imbinare rigid prin mufare si etansare pe garnitura;
- Camin de vizitare CM – existent exterior cladirii;

Grupurile sanitare din cladire vor fi echipate conform STAS 1478/1990:

- Vas WC din portelan sanitar cu rezervor de spatat montat pe vas sau perete la semiinaltime = 1 buc;
- Lavoar din portelan echipat cu baterie amestec =1 buc;
- Set accesorii baie: etajera, suport prosop, suport hartie igienica, oglinda, suport sapun;

- **Lucrari pentru protectia la incendiu (ISU):**

Retea hidranti interiori

In conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013, modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori.

Instalatia interioara de stingere cu hidranti interiori va corespunde urmatoarelor cerinte minime :

- debitul specific al unui jet: 2.1 l/s.
- lungimea minima a jetului compact: 6 m
- numarul jeturilor in functiune simultana: 1
- numarul hidrantilor: 3
- debitul de calcul al instalatiei: $1 \times 2,1 = 2,1$ l/s
- diametrul de racordare al hidrantilor Dn 50 mm
- timpul minim de functionare: 10 minute
- presiunea necesara pentru functionarea hidrantilor interiori: 2,1 bari la nivelulul hidrantilor - asigurata de la bazin incendiu, $V=3mc$, montat la subsol.

Retea hidranti exteriori

In conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013, modif. prin ord. nr.6026/2018 este obligatorie echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti exteriori.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Debitul necesar functionarii hidrantilor exteriori (10l/s) si necesarul de apa sunt asigurate din reseaua publica de alimentare cu apa prin intermediul unui bransament Dn75.

Pe amplasament nu sunt prevazuti hidranti exteriori.

In baza adresei nr.6290 / 08.03.2024, in strada Victor Papilian , nr.7, reseaua stradala este prevazuta cu hidranti stradali, Hi65. In zona obiectivului sunt la distanta de maxim 100 m este un hidrant stradal la blocul G8 (conducta Dn 150 mm , presiune 2,4 bar, debit 5l/s) si blocul O1 (str. Mircea Zorileanu – conducta Dn 150 mm, presiune 2,4 bar, debit 5 l/s) .

Baza de calcul pentru instalatiile de stingere a incendiilor

Instalatie electrice

• Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea consumatorilor electrici din incinta se va realiza dintr-un post de transformare existent.

Prezentul proiect nu trateaza partea de medie tensiune. Se estimeaza urmatoarele valori caracteristice:

- Putere electrica instalata (estimata la faza DALI) P_i : 230.00 kW;
- Putere electrica maxima absorbita (estimata la faza DALI) P_{msa} : 172.50 kW;
- Tensiune de alimentare: 400/230V;
- Frecventa tensiunii de alimentare: 50 Hz;
- Factor de putere: $\cos \phi = 0,92$;
- Durata admisibila a intreruperii: conform avizului furnizare in alimentarea cu energie electrica (solicitat);
- Total : Puterea instalata: $P_i = 230.00$ kW, $\cos \phi = 0,75$;
- Puterea maxima simultan absorbita: $P_{msa} = 172.50$ kW

Racordarea la reseaua electrica se face din reseaua electrica de J.T. a furnizorului, printr-un bransament trifazat subteran realizat cu cablu de tip CYAbY 3x185+95 mm², alimentat din reseaua publica, montat pe suport in casa scarii a imobilului.

Masurarea energiei electrice se realizeaza prin Contoare electronice trifazate pentru toate categoriile de consumatori.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivelor se va face din Sistemul Energetic National in zona prin intermediul unui bransament electric, in baza documentatiei tehnice de obtinere a avizului de racordare ce va fi solicitat de beneficiar si in baza documentatiei tehnice de executie a furnizorului de electricitate.

Necesarul de putere si situatia consumului de energie electrica se vor specifica intr-un chestionar energetic al obiectivului care se afla la baza eliberarii ATR (avizului tehnic de racordare) si a contractului de furnizare cu furnizorul de energie electrica din zona. Durata maxima a intreruperii cu energie electrica va fi conform avizului de racordare ce se elibereaza de catre furnizorul de energie electrica din zona



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Racordul electric la rețeaua electrică din zonă nu face obiectul prezentei documentații. Acesta se va proiecta și/sau realiza de către beneficiarul rețelelor la cerere,

din partea beneficiarului clădirii, odata cu încheierea contractului de furnizare a energiei electrice (după plata taxei de racordare).

• **Refacerea rețelelor interioare ale instalației de iluminat și prize**

Alimentarea cu energie electrică se va realiza printr-un bransament electric trifazat propus de la rețeaua publică existentă în zonă, corespunzător puterilor instalate. Modificarea soluției de alimentare sau orice intervenții la bransament / blocul de măsură și protecție, nu fac obiectul prezentului proiect. Alimentarea cu energie electrică s-a efectuat de la blocul de măsură și protecție trifazat (BMPT) la tabloul electric general de distribuție (TGD), prin intermediul unei coloane electrice realizate cu cablu tip CYAbY 3x185+95mm², montată îngropată în pământ. Separarea conductorului de protecție de nulul de lucru s-a efectuat la nivelul TEG. Distribuția interioară este de tip radial.

De la nivelul TGD se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat;
- circuite de prize normale;
- circuit pentru tabloul electric secundar de la parter (TEP);
- circuit pentru tabloul electric secundar de la etajul 1 (TEE1);
- circuit pentru tabloul electric secundar de la etajul 2 (TEE2);
- circuit pentru tabloul electric al camerei tehnice (TECT);
- circuit pentru tabloul electric al stației de pompare incendiu (TESPH)
- circuit pentru centrala de semnalizare incendiu (ECS).
- circuit pentru centrala de desfumare

De la nivelul TEP se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat parter;
- circuite de prize normale parter;
- circuite de prize normale parter pentru ventiloconvectoare;
- circuite de iluminat subsol;

De la nivelul TEE1 se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat etaj 1;
- circuite de prize normale etaj 1;
- circuite de prize normale etaj 1 pentru ventiloconvectoare;

De la nivelul TEE2 se vor alimenta următoarele:

- circuite de iluminat etaj 2;



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- circuite de prize normale etaj 2;
- circuite de prize normale etaj 2 pentru ventiloconvectoare;

De la nivelul TECT se vor alimenta următoarele:

- circuit de iluminat;
- circuite de prize normale;
- circuite echipamente tehnice.

De la nivelul TESPHE se vor alimenta următoarele:

- circuit pompa activa;
- circuit pompa pilot;

Tablourile cuprind aparatajul necesar protecției la scurtcircuit, suprasarcină și protecție diferențială împotriva ocurențelor electrice datorate atingerilor directe și indirecte, cu un curent rezidual de 30mA.

Instalația electrică de iluminat și prize se va înlocui cu conductori din cupru.

La alegerea și dimensionarea sistemului de iluminat s-a ținut cont de condițiile cantitative și calitative pentru realizarea unui mediu luminos confortabil, cu performanțe vizuale și siguranță vizuală adaptate desfășurării activităților specifice fiecărui tip de spațiu. Pentru aceasta s-a avut în vedere realizarea următoarelor:

- nivelul de iluminare normal și uniformitatea acestuia;
- direcționarea corectă a fluxului luminos;
- distribuția luminanțelor;

Stabilirea numărului de prize monofazate existente pe un circuit s-a realizat ținându-se cont că puterea maximă instalată pe un circuit este de 2kW, conform normativului 17/2011.

La realizarea circuitelor de lumină se vor utiliza cabluri de tip N2XH 3x1.5mm². Aceste circuite sunt montate îngropat, în tub de protecție din PVC ignifug sau în tub metalic pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn). Protecția pe aceste circuite se realizează cu disjunctoare automate bipolare de 10A, cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit.

Numărul locurilor de prize a fost stabilit astfel încât să asigure funcționarea echipamentelor ce vor utiliza spațiile. Circuitele de prize normale se realizează cu cablu de tip N2XH 3x2.5mm², cu întârziere la propagarea focului. Fiecare circuit de prize normale este protejat cu ajutorul unui disjuncteur automat diferențial bipolar de 16A cu un curent rezidual de 30mA. Circuitele de prize se montează îngropat, în tub de protecție din PVC ignifug sau în tub metalic pentru cazurile unde circuitele sunt montate pe materiale combustibile (lemn).

Toate circuitele prevăzute vor conține pe lângă conductorul de fază și neutru și un conductor de protecție (PE) cu aceeași secțiune cu fază. Valorile curenților nominali au



Organization with
Social Responsibility
Management
System Certified
RS 8000



Management system certified
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001

SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

fost alese în concordanță cu valorile curenților maximi admisibili 111 conductoarele circuitelor protejate.

S-au avut în vedere și condițiile necesare asigurării selectivității protecției, astfel încât în cazul unui defect să funcționeze protecția cea mai apropiată, izolând doar circuitul respectiv, fără a scoate din funcțiune întreaga instalație.

- **Reducerea consumului de energie electrică**

- înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele tip LED, cu consum redus;
- montarea de corpuri de iluminat cu senzori de mișcare (acolo unde este posibil).
- refacerea instalației de forță, asigurarea sporului de putere pentru alimentarea pompelor de caldura.
- Montare panouri fotovoltaice pentru consum propriu de energie electrică;

- **Instalația pentru iluminatul de siguranță de securitate**

Instalația pentru iluminatul de securitate pentru evacuare este asigurată de corpuri de iluminat tip autonome cu iluminare permanentă (luminobloc-EXIT) având dispozitive de comutare automată în cel mult 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și o autonomie în funcționare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Acestea vor fi din materiale clasă B de reacție la foc și vor fi amplasate conform art 7.23. 7.2 din I7 – 2011 la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență.

Corpurile de iluminat de siguranță pentru evacuare s-au ales din gama omologată, existentă pe piață de tip EXIT LED 3W. Acestea s-au prevăzut pe căile de evacuare și deasupra ușilor. În funcție de locul de amplasare, corpurile de iluminat de siguranță vor fi inscripționate cu autocolantele specifice („EXIT”, etc.).

Iluminatul local de siguranță este prevăzut pentru evidențierea :

- hidranților interiori de incendiu ;
- declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu ;
- dispozitive de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu ;
- butoanelor de apel pentru asistența persoanelor cu dizabilități din grupurile sanitare dedicate acestora ;

Grupurile sanitare și vestiarele cu suprafețe mai mari de 8m² trebuie să fie prevăzute cu iluminat de siguranță local ;

În grupurile sanitare pentru persoane cu dizabilități trebuie prevăzută un iluminat local de minim 1lx la nivelul pardoselii.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului este prevăzut în camera în care este amplasat ECS și rezerva de incendiu și va fi asigurat de corp de iluminat cu LED echipat cu kit de urgență, cu funcționare pe tot parcursul unei eventuale intervenții;

Iluminatul de siguranță de securitate pentru intervenții în zonele de risc este prevăzut în spațiile unde este montată centrala termică și va fi asigurat de corpuri de iluminat LED cu kit-uri de urgență autonome cu acumulator local cu timp de comutare

automata în cel mult 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și autonomie în funcționare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011;

Iluminatul de siguranță de securitate împotriva panicii este asigurat de corpuri de iluminat fluorescente echipate cu kit-uri de urgență autonome cu acumulator local cu timp de comutare automată în cel mult 5 s de la dispariția tensiunii de alimentare și autonomie în funcționare de minim 3 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Acestea vor fi din materiale clasă B de reacție la foc.

Acestea s-au prevăzut în încăperi cu personal cu suprafața mai mare de 60 m².

S-au utilizat corpuri de iluminat care să asigure confortul vizual corespunzător la un consum minim de energie electrică. Comanda iluminatului se va realiza prin întrerupătoare și comutatoare montate îngropat, etanșe în spațiile umede.

Alegerea caracteristicilor materialelor, aparatelor și echipamentelor electrice s-a făcut ținând cont de:

- categoria sau categoriile în care se încadrează încăperea, spațiul sau zona respectivă din punct de vedere al pericolului de incendiu și din punct de vedere al pericolului de electrocutare;
- caracterul specific al instalației electrice respective, cu respectarea prescripțiilor tehnice și normativelor în vigoare;
- parametrii regimului de funcționare (tensiune, curent, putere, frecvență etc.)

Instalație de detectie semnalizare și alarmare la incendiu

Având în vedere prevederile normativului P118/3-2015 art. 3.3.1 construcția va fi echipată cu instalație de detectare și semnalizare a incendiilor.

Gradul de acoperire pentru sistemul de detectie și semnalizare a incendiului a fost stabilit prin scenariu de securitate la incendiu iar prezenta documentație a fost elaborată conform normativ P118/3-2015 cu grad de **acoperire totală** fiind prevăzut cu detectoare de incendiu (detectori optici de fum / fum + temperatura adresabili) și declansatoare manuale (butoane manuale de incendiu adresabile) ; va avea rolul de a supraveghea, de a monitoriza și de a diagnostica stările de defect , prealarma și alarma generală pentru toate spațiile din cadrul obiectivului, din punct de vedere al apariției accidentale sau intenționate a unui focar de incendiu la care apar mai întâi gazele de combustie și fumul având în vedere tipul și natura materialelor de combustie aflate în interiorul clădirii , comparativ cu creșterea temperaturii sau formarea de flăcări faza care nu este specifică unui început de incendiu pentru acest tip de clădire .

Centrala este prevăzută cu dispozitiv back-up pentru alimentare la 24 V în caz de întrerupere a alimentării de la rețea (220V).

Adresabilitatea asigură identificarea imediată a fiecărui detector de orice tip. Fiecare element de măsurare conectat pe bucla centralei are o identificare unică (adresa). Identificarea este specifică locului în care se află senzorul. Din punct de vedere al alcătuirii, fiecare punct de măsurare este format dintr-un soclu de montaj și senzorul efectiv.

Baza de proiectare pentru Sistemul de detectie si semnalizare incendii va fi:

- Detectarea unui incendiu cat de timpuriu posibil;
- Asigurarea de alarme vizuale si audibile pentru alertarea personalului;
- Initializarea de semnale de oprire adecvate in cazul incendiilor confirmate;
- Initializarea sistemelor de protectie la incendii.
- Opre sistem de ventilare, dupa caz;

Sistemul de detectie si semnalizare incendii va monitoriza toate zonele de incendiu.

- CENTRALA DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDII

Centrala de detectie a incendiilor este responsabila cu gestionarea tuturor functiilor sistemului clasic, analog adresabil de detectie a incendiilor. Centrala este de tip **analogic adresabil** cu 2 bucle de semnalizare redundanta de tip A.

Introducerea de noi elemente in buclele de detectie ai centralei necesita si lucrari de reconfigurare a software-ului rezident in centrala.

Este necesar ca centrala de semnalizare incendii sa fie capabila sa receptioneze simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distincte. Centrala trebuie sa raspunda cerintelor standardului SR EN 54-2+AC: 2000.

Centrala de detectie incendii trebuie sa aiba o arhitectura modulara, configurabila dupa necesitatea clientului.

Centrala de detectie si semnalizare incendii se va amplasa in incaperea intitulata "PSI", conform planurilor desenate.

Principalele functii ale centralei vor fi:

- poate receptiona simultan semnale de incendiu furnizate de circuite de semnalizare distinct;
- primeste semnal de la traductoarele ce supravegheaza spatiile si in mod automat genereaza alarma locala;
- testeaza in permanenta starea tehnica a traductoarelor si liniilor de semnal si declanseaza alarme atat la nivel local cat si la nivel central in caz de deranjament;
- testeaza in permanenta starea propriei alimentari, generand alarme local in cazul caderii sursei principale (230V c.a.) sau in cazul scaderii tensiunii de alimentare sub o valoare prag, prestabilita;
- afiseaza pe display propriu cu LED, urmatoarele:
 - localizarea evenimentului;
 - tipul evenimentului:
 - prealarma;
 - alarma;
 - defect;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- alarme tehnice, etc.
- zona izolata;
- starea centralei (test, dezactivata, alimentare, baterie, impamantare).
- furnizeaza semnale pentru alarme locale si pentru initierea unor comenzi asupra unor elemente de executie prin intermediul carora se intervine automat la nivel local pentru stingerea sau impiedicarea propagarii incendiilor, intreruperea alarmei va fi inregistrata in sistem;
- accesul la programarea centralei va fi protejat prin parola sau cod si va fi inregistrat in sistem; vor fi inregistrate codul persoanei care realizeaza interventia in instalatie, durata interventiei, operatiile facute, data, etc.;
- centrala va avea posibilitatea de extindere a zonelor supravegheate astfel incat sa permita dezvoltari ulterioare ale sistemului.

Caracteristici tehnice:

Centrala de avertizare incendiu cu urmatoarele caracteristici:

- centrală analog adresabila proiectată după standardul EN54, echipată cu microprocesor, recomandată pentru sisteme de incendii medii și mari;
- 2 bucle, 250 adrese/bucula,
- min 34 zone complet programabile soft, posibilitate de extensie
- memorie 4000 evenimente, afisaj LCD,
- 16 iesiri open-colector programabile,
- 3 iesiri NAC programabile,
- 1 iesire NAC neprogramabila,
- 1 iesire auxiliara necontrolabila de alarma, suporta pana la 8 repetoare
- iesire auxiliara comanda desfumare/orpire sistem ventilatie;
- alimentare 230 V c.a. ;
- consum in standby 0,1 A, consum in alarma 1.0 A;
- compartiment pentru două acumulatori 12V,12Ah;
- temperatura de lucru: -5...+45 °C;
- grad de protecție :IP 30.

CENTRALA DESFUMARE este responsabila cu actionarea automata/manuala a ferestrelor pentru evacuarea fumului si actionarea usilor pentru admisia de aer proaspat. Centrala are in componenta urmatoarele:

Centrala desfumare cu certificare EN 12101-9/10, pentru actionare automatizari ferestre evacuare fum si gaze fierbinti ;

Poate actiona 10 buc motoare pentru desfumare, evacuare fum si gaze fierbinti, cursa 500 mm.

Centrala de desfumare poate fi cu o zona de desfumare sau cu 2 zone de desfumare.

Centrala RZ100-1/1 24V/10A



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Tensiune de lucru : 195 – 250 V AC, 50 – 60 Hz

Tensiune nominala : 24 V DC (20 – 28 V)

Curent de iesire : 10 A ;

Posibilitate conectare senzor de vant si senzor de ploaie :

Timp functionare pe baterie backup: 72 h in care se asigura cei putin 3 actionari.

Centrala se poate conecta cu o centrala de avertizare la incendiu printr-un contact liber de potential.

- **DETECTORII OPTICI DE FUM** se folosesc la semnalizarea incendiilor de materiale și substanțe combustibile care, în faza inițială, degajă o mare cantitate de fum și gaze combustibile, precum și în acele cazuri în care arderea în faza inițială este lentă, mocnită; detectorii de fum adresabili comunica către unitatea de comanda și control starea de alarmare, starea de defect sau nivelul de murdarire din interiorul camerei optice; nivelul de sensibilitate se setează în limitele de minim și maxim acceptate de producatorul sistemului în funcție de nivelul de risc existent în încăperea în care se montează sau gradul de impurități sau praf care se degajă în mod normal în acea încăpere; detectorii optici sunt montați pe tavanul de beton armat;

- **DETECTORII DE CALDURA (TEMPERATURA)** se folosesc la semnalizarea incendiilor de materiale și substanțe combustibile care, în faza inițială, degajă o mare cantitate de fum și gaze combustibile, precum și în acele cazuri în care arderea în faza inițială este lentă, mocnită; detectorii de fum adresabili comunica către unitatea de comanda și control starea de alarmare, starea de defect sau nivelul de murdarire din interiorul camerei optice; nivelul de sensibilitate se setează în limitele de minim și maxim acceptate de producatorul sistemului în funcție de nivelul de risc existent în încăperea în care se montează sau gradul de impurități sau praf care se degajă în mod normal în acea încăpere;

- **BUTOANE DE ALARMARE** sunt o componentă a sistemului de semnalizare a incendiilor și este utilizată pentru semnalizarea manuală a unui incendiu.

Declanșatoarele manuale (butoanele de semnalizare) din spațiul protejat trebuie, în mod normal, să aibă aceeași metodă de funcționare și, preferabil, să fie de același tip. Declanșatoarele manuale de la care se pot iniția semnale de incendiu se marchează clar, vizibil, pentru a putea fi diferențiate de dispozitive prevăzute în alte scopuri, astfel încât să fie identificate ușor și trebuie să fie accesibile.

Distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii la cel mai apropiat declanșator manual nu va depăși 30 m. Înălțimea de montare pentru butoane trebuie să fie de la 1,2 la 1,5 m de pardoseală.

Declanșatoarele manuale se amplasează pe căile de evacuare la interiorul sau la exteriorul fiecărei uși, pe scara de evacuare, (palierul de acces) și la fiecare ieșire spre exterior. Ele pot fi amplasate lângă spațiile care prezintă riscuri mari de incendiu. Declanșatoarele se amplasează în locuri ușor accesibile.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- **DISPOZITIVE DE ALARMARE** sunt componente acustice și/sau optice ale sistemului de semnalizare a incendiilor și care sunt utilizate pentru avertizarea în caz de incendiu.

Tipul, numărul și amplasarea dispozitivelor acustice de alarmare se realizează astfel încât semnalizarea produsă de acestea să fie audibilă în spațiile în care sunt instalate, chiar în prezența altor semnalizări sau zgomote de fond existente în aceste locuri. Sunetul emis de dispozitivele acustice de alarmare în caz de incendiu trebuie să fie distinct și ușor de identificat față de celelalte sunete emise de dispozitivele acustice utilizate în alte scopuri.

Dispozitivele optice de alarmare se utilizează suplimentar față de cele acustice.

Sunetul emis de dispozitivele de alarmă trebuie să fie continuu, chiar dacă are amplitudinea și frecvența variabilă.

- **ACUMULATOR 12V/12Ah**

- **ACUMULATOR 12V/7Ah**

- **RETEAUA DE CABLURI**

Reteaua de cabluri de semnalizare a incendiilor se va realiza din cabluri de semnal de tip JE(St)H 2x0.8 mmp, specific instalațiilor de detectie incendii, cu următoarele caracteristici:

- protecție la coroziune;
- întârzieri la propagarea flăcării;
- nedegajare de cantități mari de fum;
- fără degajare de halogen.

Cablurile se vor poza pe pereți și plafon acolo unde este nevoie urmărindu-se circuitele existente de cabluri. La trecerea prin planșee și pereți golurile rămase se vor etansa ignifug. În general la realizarea liniilor de detectie se evita folosirea dozelor de derivatie, cablurile intrând direct în soclurile detectoarelor. Se va avea grijă deosebită pentru conservarea integrității ecranului și a continuității electrice a acestuia, urmând să se facă verificările necesare de către executant.

Cablurile necesare realizării liniilor de detectie aferente care împreună cu detectoarele de fum ce vor realiza supravegherea la incendii a locației vor fi trase aparent prin tub pvc ignifug, după caz, până la locul de amplasare a detectoarelor, acestea vor fi astfel dispuse încât să realizeze o protecție adecvată la incendiu a compartimentelor ce intra în componența locației.

Instalații de protecție împotriva loviturii directe a trăsnetului (IPT)

Protecția împotriva atingerilor indirecte ale instalațiilor electrice se va face ca măsură principală, prin legarea la nulul de protecție, iar ca măsură suplimentară legarea la pământ a tuturor partilor metalice, care în mod normal nu se afla sub tensiune, dar care accidental ar putea ajunge sub tensiune (construcțiile metalice ale tablourilor electrice, carcasele metalice ale echipamentelor electrice, țevi metalice, balustrade etc.). Măsurile de protecție se vor aplica, concomitent, pentru toate receptoarele de energie electrică. Schema de legare la pământ va fi de tipul TN-S, circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct față



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

de nulul de protecție până la tabloul de distribuție unde se trece la sistemul TN-C. Din calcule a reieșit că nu este nevoie de instalația de paratrăsnet. Se va realiza legarea la priza de pământ a instalației interioare de protecție și a tablourilor electrice. Centura interioară din platbandă în centrala termică se va racorda la priza de împământare prin piese de separație.

Pentru protecția la supratensiuni atmosferice se va monta pe clădire, un paratrăsnet cu dispozitiv de amorsare PDA nivel I întărit, cu raza de protecție minim $R_p=45\text{m}$. Paratrăsnetul se va monta pe un catarg metalic $h=5,0\text{ m}$, care se fixează prin 3 picioare de fixare cu buloane.

Conform art. 6.3.3.1 din normativul I7/2011 la instalațiile de protecție la trăsnet cu dispozitiv de amorsare (tip PDA), de la captator se vor utiliza două coborări la priza de legare la pământ. Coborarea se va realiza cu platbandă Ol-Zn 24x4mm fixată de catarg prin coliere de strângere cu surub și pozată pe marginea rezervorului.

Trecerea de la conductorul de coborare Ol-Zn 25x4mm la conductorul de legătură la priza de pământ Ol-Zn 40x4 se va realiza prin intermediul unei piese plat-lăt din alama. Piesa de separare se va monta într-o cutie de vizitare la $h=2\text{m}$.

La realizarea instalației de paratrăsnet se vor respecta prevederile Normativului I7-2011.

Va fi prevăzută o priza de pământ artificială realizată din electrozi verticali de 2,5m lungime confecționați din teavă zincată cu diametrul $2\frac{1}{2}"$ și uniți între ei cu platbandă Ol-Zn 40x4 mm. Electrozii se montează la o distanță minimă de 6 m între ei.

Priza de pământ pentru instalațiile electrice de 0,4 kV și paratrăsnet va trebui să asigure o rezistență de dispersie $R_p \leq 1\Omega$.

Lucrări - Neeligibile

Arhitectura

• Refacerea în totalitate a finisajelor interioare:

Pereti interiori:

- 2 straturi glet
- Amorsa;
- Zugraveli/ cu vopsea lavabilă culoare alb, RAL 9010 în 2 straturi;
- Lambriu din vopsea epoxidică cu $h=1,5\text{ m}$ – holuri, scări interioare, grupuri sanitare (etaj 1)

Tavane

- Indreptarea suprafeței cu un strat de glet;
- Zugraveli lavabile, culoare alb, RAL 9010;

Pardoseli

- Înlocuire pardoseli calde – Sali clasă, birouri, cabinet medical cu parchet triplu stratificat;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- Vopsea epoxidica – grupuri sanitare, magazii, oficiu, centrala termica, holuri, scari;

• **Refacerea peretilor de compartimentare a Centralei termice:**

- Demontarea compartimentarii existente din panouri gips carton;
- Zidire pereti compartimentare (NORD – VEST) din caramida cu grosime 20 cm;
- Montare usa metalica (90x180 m) pe latura de SUD a compartimentul

• **Lucrari de sistematizare verticala:**

Reabilitare alei pietonale S= 125,00 mp

Structura :

- 3 cm BA8
- 10 cm beton C16/20
- 10 cm balast , nisip;

Aleile vor fi limitate de borduri prefabricate din beton 10 x15, pe fundatii din beton armat.

Reabilitare platforma betonata S=57,45 mp

- Trasare conform planului
- Reparare denivelarilor, gropilor cu mixtura astfaltica BA8;
- Membrama geotextila antifisura
- Beton astfaltic BA8;

Reabilitare loc de joaca pentru copii S= 52.00 mp

- Trasare conform planului
- Revizia echipamentului de joaca existent
- Montare paviment antitrauma – dale de cauciuc tip tartan
- Montare bordura tartan
- Acces teren loc de joaca - dale antiderapante pe suport beton

Reabilitare teren spart S=1000,00 mp

Reabilitare rigole preluare ape pluviale

- Reparare rigole pereate deschise din beton, existente

Reabilitare spatii verzi

- Se vor reabilita spatiile verzi afectate de lucrari.

Reparatii / complatari imprejmuire

- refacere gard pe laturile de EST si NORD - gard din tabla cutata zincata fixata pe elemente metalice si soclu din beton;
- reparatii gard pe laturile de SUD si VEST :
 - completarea sipcilor metalice desprinse;
 - montarea unei parti duble cu latimea de 5 m pentru acces auto din str. Victor Papilian

Instalatii sanitare

- **Instalatia exterioara de alimentare cu apa pentru consum menajer si instalatia de canalizare** . Cladirea este bransata la rețeaua de apa a orasului ,realizata din OL Dn 50 mm. Se propune inlocuirea conductei din OL Dn 50 mm cu conducte PEHD Dn 50 mm Pn10, de la cladire pana la caminul de bransament. Conducta se va monta in canal de protectie din b.a 40x40.
- **Conducta de canalizare** va fi inlocuita cu conducta PVC KG Dn 200, in acelasi canal de protectie intre caminul de racord si subsolul cladirii – vezi Planul de Situatii - propus A3.
- **Instalatia interioara de apa rece** – a fost realizata prin conducte PPR Dn 50 pozate in subsolul cladirii, cu bransamente la toti consumatorii de la parterul cladirii. Este necesar refacerea instalatiei de apa (GS)de la etajul 1. Este necesar refacerea instalatiei de apa cu recuperarea instalatiei din subsol (50%)
- **Instalatia de canalizare interioara menajera**– instalatia de canalizare din subsol se pastreaza pe cat posibil. Se va reface instalatia de canalizare al grupurilor sanitare. A fost realizata in sistem gravitational cu conducte de polipropilena (PP) pentru instalatia de ape uzate menajere etansate cu garnituri de cauciuc, nontata in subsolul cladirii cu racordari la grupurile sanitare si centrala termica. Instalatia de canalizare existenta la parter se pastreaza, se va face numai revizia ei. Se va reface instalatia de canalizare al grupurilor sanitare etaj 1. Se va asigura ventilarea instalatiei de canalizare conform normativ I9/2022.

Canalizare interioara din punctele de consum se face prin coloane de scurgere din PP Dn 110 mm, amplasate cat mai discret. Petraseul coloanelor de scurgere verticala si orizont se vor prevedea piese de curatire Ø110 mm. Pentru aerisirea coloanelor de canalizare s-au prevazut piese de capat pentru ventilatie amplasate deasupra nivelului podului cu cca.50 cm.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza cu tuburi de scurgere din polipropilena imbinat prin mufe cu garnituri din cauciuc cu dimensiunea de 32 mm pentru lavoare, 110 mm pentru vasul de closet. Pe coloanele orizontale si verticale se vor monta piese de curatire la o inaltime 0,40 – 0.80 m fata de pardoseala, prevazute cu usi in ghearele de mascare, in dreptul acestora. La baza fiecarei coloane de canalizare se va monta o piesa de curatire. Racordurile la obiectele sanitare se face aparent, urmarind a fi masurate dupa proba de etansitate si de eficacitate. Instalatia de canalizare exterioara nu fac obiectul proiectului. La iesirea din cladire, conductele de canalizare se vor poza in canalele tehnice de protectie pana la primul canim de vizitare/ observare.

Material utilizate:

- Conducte
 - Tevi din polietilena de inalta densitate(PEID) la conductele exterioare de alimentare cu apa
 - Tevi din PPR cu insertie de aluminiu in distributie interioara si legaturi la

obiectele sanitare pentru conductele de alimentare cu apă rece și apă caldă. Toate racordurile obiectelor sanitare la conductele de apă se vor face cu racorduri flexibile de 1/2";

- Conducte din polipropilena în distribuție și legături la obiectele sanitare pentru ape uzate menajere;
- Conducte din PVC-KG pentru canalizarea exterioară ;
- Armături
 - Robinet cu sertar până la mufe pe racordul general;
 - Robinet cu ventil de colt 0 1/2", pe racordul la rezervorul de spălare a vasului closet ;
 - Robinet de serviciu, în centrala termică;
 - Înainte de fiecare obiect sanitar se va monta câte un robinet de trecere (pentru închidere, reglaj și sectionare) de 1/2 " cu sfera și parghie de acționare.
 - Baterie amestecătoare din alama nichelată pentru lăvărioară;
- Accesorii pentru obiecte sanitare
 - Pentru lăvărioară: etajera porțelan , port-prosoapă din alama nichelată , oglindă semicristal, sifon de alama nichelată Dn32mm, ventil din alama de scurgere , baterie monocomandă ;
 - Pentru vas closet : rama cu capac din bachelită , port-hartie din porțelan.

Instalații electrice

• Sistem supraveghere video

Pentru realizarea supravegherii interioare și exterioare se vor folosi camere video de supraveghere IP de interior și echipament de transmitere date. Sistemul va fi compus din:

- camere video de interior și exterior IP;
- pozarea de cabluri de date tip fibră optică/cablu UTP;
- pozarea de cabluri electrice de alimentare;
- echipamente de transmitere date
- echipamente de afișare a imaginilor video
- echipamente de înregistrare a imaginilor video
- aplicații de management și software.

Sistemul de supraveghere video prevăzut va fi un sistem de supraveghere, evaluare și înregistrare video a activității din zona proiectată, prevăzut și cu echipamente necesare, destinat sporirii gradului de securitate a zonelor supravegheate.

Sistemul va asigura preluarea imaginilor video care monitorizează zonele importante din proiect, 24 ore din 24, 7 zile din 7, 365/366 zile pe an din 365/366.

Arhitectura sistemului de supraveghere video va fi scalabilă, permițând extinderea în viitor a sistemului prin mărirea numărului de camere.



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

Camerele video vor fi conectate prin intermediul fibrei optice și vor monitoriza punctele de interes și zonele adiacente acestora. Vor fi prevăzute camere de supraveghere video IP 9buc de exterior și camere de supraveghere video IP de interior 18buc.

Sistemul va permite afișarea imaginilor pe minim 1 monitor LCD de 42 inch, pe PC client achiziționate și amplasate în cadrul școlii.

De asemenea pentru funcționarea în parametrii optimi se vor achiziționa în centrul de comandă și: o unitate PC client, un dulap de comunicații (rack) 42HU de 600x800mm complet echipat cu sistemul auxiliar incluse, un switch de 36 porturi cu PoE, un NVR 36 canale IP, patru hard discuri HDD de minim 8TB, bară de alimentare prize și un UPS dubla conversie 3000VA rackabil.

- **Instalație electrică de iluminat exterioară**

Se va reface instalația de iluminat exterioară prin înlocuire rețea de cabluri, stalpi de iluminat și corpuri de iluminat.

6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO- ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și respectiv fără TVA, din care construcții- montaj (C + M), în conformitate cu devizul general.

Valoare totală lei fără TVA = 10,689,429.48

Valoare totală lei cu TVA = 12,707.540,76

Valoare C + M fără TVA = 7,598,243.49

Valoare C+ M cu TVA = 9,041,909.75

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Indicatorii relevanți de rezultat de performanță :

- | | |
|---|----------------|
| - Suprafața termiozolată opacă | S=891,00 mp |
| - Suprafața termoizolată vitrată | S= 463,00 mp |
| - Suprafața termoizolantă plaseu peste sol | S= 693.00 mp |
| - Suprafața utilă încălzită | S= 1.906,28 mp |
| - Introducerea sistemelor de producere energie regenerabilă : | |
| - Pompe caldura aer – apa | = 3 buc |
| - Panouri solare termice | = 4 buc |
| - Panouri fotovoltaice | = 63 buc |

- Volumul total

= 6.699,30 mc

c) indicatorii financiari socio – economic de impact, de rezultat/ operare stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecarui obiectiv de investiții

Indicator de proiect (suplimentar) aferent clădirii (de rezultat)	Valoare la începutul implementării proiectului	Valoare la finalul implementării proiectului	Reducere procentuală
Consumul anual de energie finală în clădirea publică (din surse neregenerabile)(tep)	91.93	12.27	13.34%
Consumul de energie finală(kWh/an)	852.927	144.783	84.36%
Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile (KWh/m ² /an) total, din care :	567.00	75.66	13.34%
Pentru încălzire	467.96	42.36	95%
Consumul anual specific de energie primară din surse regenerabile (KWh/m ² /an) total, din care :	0.00	42.36	42.3%
-Pentru încălzire	0.00	26.61	26.6%
-Preparare apă caldă de consum	0.00	4.24	0.42%
-electric	0.00	13.90	1.39%
Emisiile specifice de CO ₂ (kg/mp/an)	125.73	13.97	90%
Emisii de CO ₂ (tone CO ₂)	231.22	36.17	84.36%
Aria utilă a spațiului încălzit (mp)	1885.37	1885.37	-

d) durata estimată de execuție a obiectivelor de investiție

Durata estimată de realizare a obiectivului de investiții este de 12 luni, servicii de proiectare 4 luni.

6.4 PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE.

Pentru obtinerea unei constructii de calitate, se coroboreaza cerintele Conf. legii 10/1995 ca asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei care sunt obligatorii pentru realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta astfel:

a) rezistenta mecanica si stabilitate

Prin executarea lucrarilor prevazute in Expertiza tehnica, se asigura rezistenta mecanica si stabilitatea cladirii conform normativelor in vigoare (Rs IV)

b) securitatea la incendiu

Este asigurata protectia utilizatorilor si preintaminat riscul de incendiu. Cladirea are urmatoarele caracteristici in ceea ce priveste riscul la incendiu:

- gradul de rezistenta la foc : II (cf. P118/1-2013)
- riscul de incendiu : risc mic de incendiu (cf. P118/1-2013)

Pentru preintampinarea fenomenelor periculoase care pot da nastere factorilor de risc de incendiu, se recomanda urmatoarele:

- executia lucrarilor se va face cu respectarea riguloasa a proiectului;
- aprovizionarea cu materiale se va face simultan cu executarea lucrarilor;
- administrarea corespunzatoare a echipamentelor si instalatiilor cu personal calificat si specializat;
- asigurarea unei bune functionari a instalatiilor si apartura din dotarea cladirii;
- asigurarea dotarilor necesare pentru prevenirea si stingerea incendiilor;

S-au avut in vedere urmatoarele prescriptii tehnice:

- Ordin 141 si 775/98 – Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor.
- P118 - /2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
- Ordin 381/1219 MC al – Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor – completare la NG – 1977
- Norme C58 – Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn si textile utilizand in constructii
- Normativ I6 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor si Instalatiilor de utilizare a gazelor naturale.
- Normativ I7 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori, cu tensiunea pana la 1000 Vc.a. si 1500 Vc.c.
- Normativ I9 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- Normativ I13 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire

- Normativ I 20 – nNormativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de protectie contra trasnetului in constructii;
- STAS 1478 – Constructii civile si industriale. Alimentarea interioara cu apa. Prescriptii fundamentale;
- STAS 6647 – masuri de siguranta contra incendiilor;
- Elemente pentru STAS 6793 – lucrari de zidarie. Cosuri canale de fum pentru foc obisnuite la constructii civile. Prescriptii generale. STAS 297/1,2 – indicatoare de securitate. Culori si forme.
- Conditii generale STAS 4918 – Utilaje de stins incendii. Stingator portative cu praf si CO₂.
- HG 1739/2006 – categorii de constructii si amenajari care se supun avizarii/autorizarii privindsecuritatea la incendiu.

c) igiena, sanatate si mediu inconjurator

- Igiena mediului interior este realizata prin crearea unui climat higrotermic optim, ambianta termica globala corelata cu calitatea aerului si consumurile energetice. Nu sunt folosite materiale de finisaj care dupa aplicare emit gaze toxice sau favorizeaza formarea ciupercilor.

Igiena vizuala

- iluminatul interior - asigura calitatea luminii naturale, in conditiile de igiena si sanatate.

S-au avut in vedere urmatoarele prescriptii:

- STAS 1907/1,2 - Fizica constructor.Termotehnica. Calculul necesarului de caldura. Temperaturi interioare de calcul;
- STAS 6472/10 - Fizica constructor.termotehnica. Transferul termic la contactul cu pardoseala;
- STAS 6472/3 - Fizicaconstructiilor.Termotehnica.Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirii;
- STAS 13.149 - Fizica constructiilor.Ambiente termice moderate.Determinarea indicilor PMW si PPD si nivelele de performanta pentru ambianta;
- STAS 9081 - Poluarea aerului STAS 12574 - Aer din zone protejate;
- Conditii de calitate STAS 6724/1 - Ventilarea dependintelor din cladiri de locuit. Ventilarea naturala;
- Prescriptii de proiectare STAS 8313 - Iluminatul in cladiri si in spatii exterioare, la cladiri civile si industriale;
- STAS 6221 - Iluminatul natural al incaperilor la cladiri civile si industriale;
- STAS 6646/1 - Iluminatul artificial. Conditii generate pentru lumina;
- 136 - Normativ pentru folosireaenergiei electrice la iluminatul artificial in utilizari casnice
- STAS 6329 - Apa potabila.Analiza biologica;
- STAS 3001 - Apa.Analiza bacterorologica



SC ATU CONSULTING SRL

Nr. Reg. Com.: J17/402/2007

C.I.F. RO 21286259

Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați

Email: atugrup@gmail.com

tel: 0722.267.367

IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400

ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- STAS 1342 - Apa potabila;
 - STAS 1795 - Canalizari interioare;
 - STAS 1846 - Canalizari exterioare. Debite. Prescriptii de proiectare;
 - I13 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire I9 - Normativ pentru proiectarea instalatiilor sanitare;
 - STAS 12574 - Conditii de calitate aerului din zonele protejate.
- Fiecare sala de clasa a fost prevazuta cu instalatii de ventilatie cu recuperare de caldura, instalatie care asigura sanatatea si confortul elevilor.

d) Siguranta si accesibilitatea in exploatare

Iluminarea artificiala - permite desfasurarea activitatilor.

Siguranta utilizatorilor cu privire la instalatiile prevazute in cladire s-au realizat pentru:

- riscul de electrocutare evitat prin tensiuni nominale de lucru;
- rezistenta de dispersie a prizei de pamant;
- riscul de accidentare ca urmare a descarcarilor atmosferice (trasnet), prin obligativitatea prevederilor ansamblului prizei de pamant.

S-au avut in vedere urmatoarele prescriptii:

- P118/2 - 2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor;
- CE - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare;
- NP 051 / 2000 actualizat 2016 Normativ pentru adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap;
- STAS 2965 - scari - Prescriptii generale de proiectare;
- P089 - 2003 - Ghid pentru proiectarea scarilor si rampelor la cladiri;
- NP 063/2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si a scarilor pentru circulatia pietonala in constructii;
- STAS 6131 - inaltime de siguranta si alcatuirea parapetelor;
- 6221 / 1989 - Iluminatul natural al incaperilor;
- 17 / 2011 - Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- STAS 2912 - Protectia impotriva electrocutarii. Limite admise;
- STAS 6646 / 1,2, 3 - Iluminatul artificial;
- I20 / 2000 - Normativ privind protectia constructiilor impotriva trazeului;
- I13 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire;
- I9 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
- SE EN-15287-1-2008-Proiectare, instalare si punere in functiune a cosurilor de fum;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- P130 -1999 -Norme metodologice privind urmarirea comportarii constructiilor, inclusiv supravegherea starii tehnice a acestora.Documente interpretative. Siguranta in exploatare;
- C37 - 88 - Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii;

e) protectie impotriva zgomotului

A fost asigurat confortul minim acceptabil prin proiectul initial al cladirii si completat la aceasta de faza de termoizolarea peretilor cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime ce conduce la protectia impotriva zgomotului;

Elementele ce delimiteaza spatiile (incaperile) sunt prevazute astfel ca zgomotul percept de catre ocupanti sa se pastreze la un nivel corespunzator conditiilor in care sanatatea acestora sa nu fie periclitata. Se asigura astfel un confort minim acceptabil.

Izolarea acustica a spatiilor la zgomot aerian pe orizontala este asigurata de pereti exteriori, evitandu-se zgomotul perturbator fata de exteriorul cladirii.

S-au avut in vedere urmatoarele prescriptii:

- STAS 10.009 - Acustica in constructii.Acustica urbana de zgomot. Limite admisibile ale nivelului de zgomot;
- STAS 6156 - Acustica in constructii. Protectia impotriva zgomotului in constructii civile si social - culturale. Limite admisibile si parametrii de izolare acustica.

f) economie de energie si izolare termica

Principalul scop al solutiilor propuse este asigurarea performantelor hidrotermice ale elementelor perimetrale. Consideram ca prin solutiile propuse sa asiguram economia de energie si izolare termica.

Solutiile propuse sunt:

- izolarea termica a peretilor exteriori cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm grosime;
- izolarea termica a planseului peste etaj si planseului peste subsol cu un strat de 10 cm de vata minerala bazaltica;
- inlocuirea tamplariei exterioare existente din lemn/metal/PVC, cu tamplarie performanta, cu rama din PVC in sistem pentacameral;

Beneficiarul are obligatia ca la terminarea lucrarilor sa obtina certificat energetic la receptia la terminarea lucrarilor.

S-au avut in vedere urmatoarele prescriptii:

- STAS 6472/3 - Parametrii climatici exteriori;
- STAS 6472/3 - Fizica constructiilor.Termotehnica.calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirii;
- STAS 6472/4 - Fizica constructiilor.termotehnica. Comportarea "elementelor constructie la difuzia vaporilor de apa". Prescriptii de calcul.
- STAS 6472/6 - Fizica constructiilor. Termotehnica. Proiectarea termotehnica a elementelor de constructii cu puncte termice;



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

- STAS 6472/7 - Fizica constructiilor.termotehnica.Calculul permeabilitatii la aer a elementelor si materialelor de constructii;
- STAS 4839 - Instalatii de incalzire.Numarul de grade, zile.
- C107/1 - 2005 - Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladiri de locuit;
- C107/3 - 2005 Normativ privind calculul performantelor termoenergetice ale elementelor de constructie ale cladirilor;
- C 07/4 - Ghid de calcul al performanetlor termotehnice pentru cladiri de locuit.

6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE:FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITEEXTERNE GARANDATE SAU CONTRACTE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUTE.

Finantarea investitiilor se va realiza prin "Programul Regional SUD-EST 2021-2027, Actiunea 2.2 - Consolidarea cladirilor publice vulnerabile la risc seismic -" si bugetul local.

CAP. 7 URBANISM , ACORDURI SI AVIZE CONFORME.

Se prezinta anexat

7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

Certificat de urbanism numarul 1206 / 13.10.2023

7.2 STUDIU TOPOGRAFIC AVIZAT OCPI 7.3 EXTRAS CARTE FUNCIARA

Se anexeaza

7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR, IN CAZUL SUPLIMENTARII CAPACITATII EXISTENTE

Avize privind asigurarea utilitatilor:

- Alimentare cu energie electrica;
- Salubritate;
- Sanatate publica;

- Securitatea la incendiu

7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI,

Decizie de mediu.

7.6 STUDII SPECIFICE

- Expertiza tehnica
- Audit energetic
- Studiu geotehnic

B. PIESE DESENATE

PLANURI GENERALE

A1 – Plan de incadrare in zona	sc.1:2.000
RT – Ridicarea topografica	sc.1:500
A2 – Plan de situatie – situatia existenta	sc.1:500
A3 – Plan de situatie – propus	sc.1:500

ARHITECTURA

SITUATIA EXISTENTA

AE01 – Plan Subsol – situatia existenta	sc.1:100
AE02 – Plan Parter – situatia existenta	sc.1:100
AE03 – Plan Etaj 1 – situatia existenta	sc.1:100
AE04 – Plan Etaj 2 – situatia existenta	sc.1:100
AE05 – Plan Invelitoare – situatia existenta	sc.1:100
AE06 – Sectiunea A – A – situatia existenta	sc.1:100
AE07 – Sectiunea B – B – situatia existenta	sc.1:100
AE08 – Fatada SUD – situatia existenta	sc.1:100
AE09 – Farada NORD – situatia existenta	sc.1:100
AE10 – Fatada EST si VEST – situatia existenta	sc.1:100

PROPOS

AE01 – Plan Subsol – propus	sc.1:100
AE02 – Plan Parter – propus	sc.1:100
AE03 – Plan Etaj 1 – propus	sc.1:100
AE04 – Plan Etaj 2 – propus	sc.1:100
AE05 – Plan Invelitoare – propus	sc.1:100



SC ATU CONSULTING SRL
Nr. Reg. Com.: J17/402/2007
C.I.F. RO 21286259
Adresa: str. Domnească nr. 105, Galați
Email: atugrup@gmail.com
tel: 0722.267.367
IBAN: RO62 INGB 0000 9999 0639 8400
ING Bank agenția Gh. Doja Galați

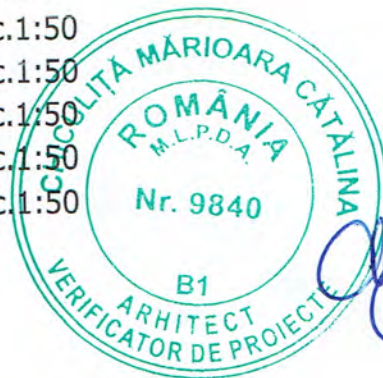
AE06 – Secțiunea A – A – propus
AE07 – Secțiunea B – B – propus
AE08 – Fatada SUD – propus
AE09 – Farada NORD – propus
AE10 – Fatada EST si VEST – propus

sc.1:100
sc.1:100
sc.1:100
sc.1:100
sc.1:100

REZISTENTA

R01 – Plan interventii – parter
R02 – Plan interventii – etaj 1
R03 – Plan interventii – etaj 2
R04 – Plan structura – var. existenta-parter, et.1, et.2
R05 – Plan structura – var.propusa- parter, et.1, et.2
R06 – Plan fundatii – var.propusa
R07 – Detalii Fundatii – var.propusa
R08 – Secțiuni benzi verticale stalpi (1)
R09 - Secțiuni benzi verticale stalpi (2)
R10 - Secțiuni benzi verticale stalpi (3)
R11 – remedierea defectelor si fisurilor
R12 – Detalii tencuiala armata

sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50
sc.1:50



Sef proiect,
Banas Ion



Președinte de ședință,
Anamaria Hărăbor